作为PC不可缺少的重要核心部件，内存的发展可以从侧面反映整个PC的发展。在即将过去的2006年，广大用户都亲身经历了DDR2内存颠覆DDR内存王朝的革命，到2007年，DDR2内存将还会进一步发展，甚至连DDR3内存也将初露倪端。

Vista可能引发内存升级井喷效应

徐文浩



现职>>
黑金刚科技股份有限公司中国区市场总监

微软(Microsoft)即将在明年一月份推出最新的Windows Vista操作系统，这已经是人所周知的事情。而Vista操作系统中集成的Aero界面，将为用户提供空前豪华的人机界面，它甚至可以用半透明的渲染效果来呈现窗口、菜单，实现3D效果的文件夹切换，并提供每个窗口的实时缩图等等。而酷炫的3D图形界面背后是对系统更高运算量的要求。微软曾经表示，用户至少需要2GB内存才能尽情享受最佳的Vista体验，而如果系统内存只有512MB，那么Vista的运行很可能会慢如蜗牛。

据统计，随着Windwos Vista的上市，全球有过半数的Windows用户表示将考虑升级最新的操作系统。由于用户希望流畅体验Windows Vista，2007年1GB DDR2内存将有望成为市场主流。而对于希望获得更好的画质、要求更高的中高端用户来说，就算是配备2GB内存也不算发烧。从我们统计的数据来看，在Windows Vista发布RC2版本的11月份，单根1GB大容量内存就已经比10月份销量大增。要想玩爽微软的Windows Vista，基本的512MB内存完全不够塞牙缝，没有个1GB、2GB的内存你最好不要去碰。否则到时候究竟是你玩Windows Vista，还是Windows Vista玩你还真是说不清楚。

在我看来，2007年的Windows Vista效应其实就是对市场需求的宏观推动力，就好比2006年iPod对闪存市场的推动一样。市场对内存产品的必然需求一定会影响上游颗粒生产大厂的策略。到底是将产能放在NAND型闪存上还是放在DREAM颗粒上，这是一个问题。任何一个方向性决定的变更都将影响到2007年的内存市场走势。虽然目前三星等上游厂商已经开始扩充产能，但是Windows Vista真正会带来多大的市场冲击现在没有人能说得清楚。2007年，一旦出现NAND型闪存或者DREAM缺货，其结果要么是MP3和PMP涨价，要么是内存涨价，都对用户没好处。所以，明年其实也是iPod与Windows Vista博弈的一年，是看谁占的资源更多的一年。

无论如何，预计2007年至少有数千万台PC需要将内存升级到GB级别，并且还有数千万台新购置的PC将直接迈入GB级内存时代。可以预见，在这样一个需求极其旺盛的时代，井喷一样的内存需求将让内存市场异常繁荣，带动全球DRAM内存市场迎来一次全新的高速发展。不但如此，随着大家对性能要求越来越高，频率更高、性能更佳的DDR2 800/1066等高端内存也会更受玩家青睐。预计到2008年，整个半导体产业将可以获得30%~40%的同比增长，消费者也能从中获益，以更低的价钱购买更大的内存。

除了数量上的增长，内存技术的进步明年也不会停下脚步。英特尔正在加紧研制下一代处理器和芯片组，预计2007年下半年很可能会推出支持DDR3内存的芯片组。而AMD很可能也会对此做出反应。DDR3比DDR2内存具有更高的频率、更低的功耗以及更低的延迟，性能将会非常强悍。虽然目前JEDEC（内存工业标准组织）尚未确立DDR3的标准，但我认为DDR3内存将划分为以下几档：频率从800MHz或者1066MHz起跳、主流产品将达到1333MHz、顶级产品甚至将达到1600MHz。在今年台北IDF展会上，黑金刚已经向英特尔提交了能够稳定运行的DDR3内存样品。

在英特尔等业界巨头的推动下，上游的颗粒生产厂商很可能会在2007年上半年开始量产DDR3内存模块。如果情况乐观的话，下半年也许大家就能买到相应的产品了。当然，这些产品是代表着未来的产品，上市初期不会很便宜。

在这样一个时代的机遇面前，对于内存业界的每一个成员都是一个挑战。目前国内的内存品牌犹如雨后春笋，在产品同质化严重的今天，内存品牌究竟靠什么来获得消费者的认同呢？我们一直在思考如何去适应市场的变化和发展，如何为消费者提供更适合、更优秀的产品。技术、服务、创新与合作才是内存品牌的成功之道。只有近乎苛求的在意用户的使用感受，执著于追求产品本身的质量、性能与稳定性，才能在这个内存需求井喷的年代里顺势而为。MC

中国发行量最大的电脑硬件杂志

微型计算机
MicroComputer

主管　科学技术部
主办　科技部西南信息中心
合作　电脑报社
出品　远望资讯

编辑出版　《微型计算机》杂志社

总编　曾晓东
常务副总编　陈宗周
执行副总编　谢　东　谢宁倡
副总编　张仪平
总编助理　赵　飞

执行主编　赵　飞
执行副主编　高登辉
助理执行主编　吴　昊
主任编辑　沈　颖　樊　伟　毛元哲
编辑·记者　蔺　科　刘宗宇　田　东　袁怡男
夏　松　冯　亮　伍　健　陈增林
尹超辉　王　阔　吴可佳
电话　023-63500231、63513500、63501706
传真　023-63513474

电子邮箱　microcomputer@cniti.cn
网址　http://www.microcomputer.com.cn
在线订阅　http://shop.cniti.com

美术总监　郑亚佳
美术编辑　甘　净　李雪丽

广告总监　祝　康
电话/传真　023-63509118、023-63531398

发行总监　杨　甦
发行副总监　牟燕红
电话　023-63501710、63536932、63521906

读者服务部　023-63521711
E-mail　reader@cniti.cn

华北区广告总监　胥　锐
电话/传真　010-82563521、82563521-20
华南区广告总监(深圳)　张晓鹏
电话/传真　0755-83864778、83864766
华南区广告总监(广州)　张宪伟
电话/传真　020-38299753、38299234
华东区广告总监　李　岩
电话/传真　021-64410725、64680579、64381726

社址　中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编　400013
国内统一连续出版物号　CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号　ISSN 1002-140X
邮局订阅代号　78-67
发行　重庆市报刊发行局
订阅　全国各地邮局
零售　全国各地报刊零售点
邮购　远望资讯读者服务部
定价　人民币15元
零售/订阅优惠价　人民币8.5元
彩页印刷　重庆建新印务有限公司
内文印刷　重庆科情印务有限公司
出版日期　2006年12月1日
广告经营许可证号　020559
本刊常年法律顾问　重庆市渝经律师事务所　邓小锋律师

本刊作者授权本刊发表声明：本刊图文版权所有，未经允许不得任意转载或摘编。本刊(含远望资讯旗下所属媒体)及本刊授权合作网站为作者作品的指定使用单位。本刊根据著作权法有关规定，向作者一次性支付稿酬。若自稿件刊发之日起两个月内未收到稿酬，请与本刊联系。本刊作者发表的文章仅代表作者个人观点，与本刊立场无关。作者投稿给本刊即意味着同意以上约定，若有异议，请事先与本刊签定书面协议。
发现装订错误或缺页，请将杂志寄回远望资讯读者服务部调换。

特别声明：本刊使用完全合法的正版测试软件以及操作系统，进行各种测试！
本刊所有的测试结果，均仅供参考！
由于测试环境的不同，有可能影响测试的最终数据结果，读者请勿以数据认定一切！

CONTENTS

2006 12月上

Since 1981



换个视野看世界，P009
19、20英寸宽屏LCD横向评测



为游戏而生 P037
华硕游戏笔记本电脑G1P终极测试

本期活动导航

《微型计算机》12月下 精彩内容预告

◎2006,硬派大盘点、2006,笔记本电脑大盘点◎ASUS PG191游戏显示器◎Dell首款AMD平台笔记本电脑——Inspiron 1501◎探秘维修服务收费黑幕◎年终高端装机指南

想加入MC团队吗?



如果你是摄影爱好者，并且有过DSLR及其相关器材的使用经验，请赶快发送E-mail:gdh@cniti.com（主题注明"应聘摄影编辑"字样），或者拨打023-63500231热线电话，MC团队期待你的加入。

注：有商业摄影或影室摄影经验者优先

CONTENTS

2006 12月上

Since 1981

微型计算机 MicroComputer 读者活动



ECS ELITEGROUP 精英电脑

"精英杯"《微型计算机》

年度硬件有奖竞猜

每年年底，微型计算机资深产品评测师都会评选出当年度经典硬件产品。今年，我们邀请您来猜猜本年度有哪些产品可能获得"年度硬件"称号，猜中一定比例就有机会获大奖！

竞猜规则

选择您看好的产品类型，写出可能中奖的型号和推测理由，例如选择"精英的PN2 SLI2 EXTREME主板"，理由是"该主板提供了三条PCI-E X16插槽……"。

- 选择产品时请考虑2006年上市，非常受消费者关注、市场美誉度很高的产品。
- 性能、功能及价格相对平衡，且能够满足未来一段时间应用需求的产品。
- 在同类产品中，质量、设计和技术都处于领先地位的产品。

硬件竞猜区

CPU ______	推测理由：______	键盘/鼠标 ______	推测理由：______
主板 ______	推测理由：______	机箱 ______	推测理由：______
内存 ______	推测理由：______	电源 ______	推测理由：______
显卡 ______	推测理由：______	音箱 ______	推测理由：______
硬盘 ______	推测理由：______	摄像头 ______	推测理由：______
LCD显示器 ______	推测理由：______	散热器 ______	推测理由：______
DVD刻录机 ______	推测理由：______		

只要您猜中4种及以上产品型号，就有机会获得本次活动一等奖。
只要您猜中2~3种产品型号，就有机会获得本次活动二等奖。
只要您猜中1种产品型号，则有机会获得本次活动三等奖。

奖品设置

一等奖
G8800GTX显卡　1块

二等奖
Great Wall T178A液晶显示器　2台

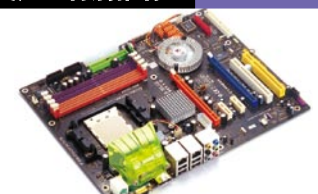
三等奖
精英915P-A2主板　17块



活动提示：
在2006年12月1日至12月13日期间，只需将您详细的个人资料（姓名、身份证号码、联系电话、通信地址和邮编）及竞猜的产品型号、选择理由发送至mcploy@cniti.cn，注明主题是"年度硬件有奖竞猜"，即可参加本期活动。

揭晓说明：
本期活动揭晓将刊登在2007年1月上《微型计算机》杂志中

精英产品特别推荐



精英KN3 SLI2主板

- 采用nForce 590 SLI芯片组，支持Socket AM2全系列处理器
- 提供两条PCI-E x16插槽、两条PCI-E x1插槽，支持x16 SLI技术
- 集成四条DDR2插槽，支持DDR2 800双通道模式
- 采用三相供电设计，每组配备独立MOSFET管
- 提供2个PATA接口，8个SATA2接口，支持RAID 0/1/0+1/5模式
- 集成8声道音频芯片、双千兆网卡
- 两个IEEE 1394接口，10组USB 2.0接口和1组eSATA接口



精英PX1 EXTREME主板

- 采用P965+ICH8 DH芯片组，支持LGA 775架构处理器
- 提供两条PCI-E X16插槽，支持ATI CrossFire交火技术
- 使用三重极致酷冷散热系统，覆盖主板南/北桥芯片
- 拥有4组DIMM内存插槽，可支持DDR2 800/667/533内存
- 支持RAID 0/1/5/10磁盘阵列模式
- 集成了8声道HD Audio音频芯片、双千兆网卡
- 提供10组USB 2.0接口和1组eSATA接口



精英PN2 SLI2+主板

- 采用nForce 680i MCP芯片组
- 支持英特尔LGA 775架构全系列处理器
- 提供三条PCI-E x16插槽，支持x16 SLI技术，第三条PCI-E x16插槽还方便用户升级物理加速卡使用
- 具备LinkBoost、FirstPack和DualNet技术

圣诞到，礼物到

——今年只送给最需要的人

“叮叮当，叮叮当，铃儿响叮当……”熟悉的旋律，温馨的空气中洋溢着圣诞节来临前的喜悦气氛，每年到这个时候，我们每个人都在期待着自己的礼物，当然也要为准备送给别人的礼物而忙碌着。还记得去年我们的圣诞礼品吗？很多读者给编辑部反映礼物虽好但是留给大家去准备的时间太少了，今年能不能提前一点?当然没问题！这不，刚进十二月，我们提早就为大家准备好了一大堆精美的礼物。全在这里啦！

你还在为琢磨送什么礼物好烦恼吗？国人素有“礼轻情义重”的说法，送给别人的礼物并不一定是贵重的，但一定要是对方最需要、最实用的，让他从拿到礼物的那一刻起就放不下，每当看到礼物时就可以想起你的笑脸……所以一定要有的放矢，送合适的人最合适的礼物，是我们这次圣诞礼物专题的一个最基本的出发点。

文/图 张祖伟 Rock猫

送给远方的亲人/朋友

iPod nano2 艾滋病特别版(4GB)

参考售价：1898元

入选理由：最时尚的MP3播放器，现在每购买一台特别版，你就为全球抗击艾滋病基金会捐助了10美元。

对于iPod nano，相信已经不用我们再做更多的介绍；作为升级版的nano2(官方仍然称作nano)在外形上稍有变化，而且解决了上代产品容易留下指纹印和划痕的问题。想要拿它送好友的朋友要注意了，最近iPod推出了一款4GB的艾滋病特别版nano2，外壳使用了鲜艳的红色(其它4GB普通产品没有这种颜色)，有着特定的含义。你每购买一台特别版Nano2，就为全球抗击艾滋病基金会捐助了10美元，把情意送给好友的同时也为社会尽了一份爱心……



爱可视 Gmini 402cc (20GB)

参考售价：2699元

入选理由：把你想说的话录下来发给他/她，让他/她天天看到你的笑容，听到你的声音。

这是一个真实的故事：一位母亲已经快有两年时间没有看到她在欧洲上学的儿子了。母亲买了一个PMP播放器，把儿子最喜欢看的电影，从小到大的照片存在机器里面，然后对着摄像头说，“天气冷了，注意加点衣服，别着凉了……”。母亲把PMP用快递寄给了儿子，可以想象当儿子打开播放器的时候已经热泪盈眶……

送给经常出差的领导

松下航空降噪耳机

参考售价：1180元

入选理由：伴随朋友在世界各地飞行，中和枯燥的旅途，拿起耳机就想起了你。

很多领导都是繁忙的“空中飞人”，坐飞机是一件很枯燥的事情。机舱中嗡嗡的轰鸣声让很多人受不了，给他/她准备一副航空降噪耳机吧！松下的这款耳机并不是简单的隔绝外界声音，而是通过特殊的噪声抵消技术来“中和”旅途中的疲劳。每当他/她在飞机上拿起耳机，都会想到贴心的你。除此之外，还有很多地方是这副耳机的用武之地，汽车上、火车上、轮船上、坦克上(能坐这种交通工具的人可不多，呵呵)……



送给长年工作在野外的朋友

乐影笔记本万能锂电池巨能小子NB9110

参考售价：1600元

入选理由：在野外，如果电量耗尽笔记本电脑就相当于废铁，但是有了能源仓库就不一样了。

笔记本电脑的电池可以坚持多长时间？很多朋友会回答3个小时以下。对于一块3600mAh的电池来说这个成绩已经难能可贵了，那你是知道巨能小子有大的容量吗？11000mAh！完全就是一个能量仓库。通过它，朋友可以将笔记本电脑的续航时间延长3倍。不足之处就是它的分量十足(1.2Kg)，不过若你的朋友喜欢，你还可以往他的背包中多塞几块进去……

手摇式电子收音机

参考售价：$49.95 (约400元)

入选理由：摇一摇就可以听一个小时广播，应急时还可以当手电筒、手机充电器使用。

收音机在这个时代还吃香么？兴许很多人看到圣诞礼物中居然有收音机，都会有这样的疑问。的确，普通收音机咱还真不稀罕，但是这个收音机却是一个特例。想象一下在伸手不见五指的漆黑夜晚，摇一分钟就可以听一小时的广播，那它无疑是获得外界资讯的最佳选择。当然，除了能够听广播之外，这个收音机还有其它附加功能，诸如可以充当手电筒，以及给手机充电等等……



送给喜欢摄影的朋友

大嘴盘KB8X数码伴侣(豪华版)

参考售价：849元(不含硬盘)

入选理由：鹤立鸡群的数码伴侣产品，集强大的功能和安全性于一身。

如果你身边有朋友喜欢摄影，那送他/她一款高性能的数码伴侣产品无疑是最好的圣诞礼物。KB8X使用2.5英寸的硬盘作为存储介质，方便用户自己选择合适容量大小的硬盘。在诸多读写特性上，K8BX都遥遥领先于其它同等级的数码伴侣产品，并具有完全校验、快速校验以及抽样校验的功能，保证数据安全……



Christmas

mail: yinch@cniti.com

送给贪睡或者加班起不来的朋友

漫步者M铃(M0)

参考售价：498元

入选理由：浓郁的时尚气息，叫你起床贴心又贴怀。

漫步者M铃是一款与iPod产品(Nano,Video)配套使用的mini音箱，乖巧的外形设计是其最突出的特点。不过今天我们不是把它送给女朋友，而是送给那些爱睡懒觉或者加班忙到起不来的朋友们，因为事实上它还是一个绝妙的闹钟，每天早晨听着它叫你起床，绝对是一件非常惬意的事情。拍下它头顶上的贪睡键，你还可以继续“贪睡”9分钟。有了它，朋友起床之后第一个想到的人就是你。最后记得把本期的《微机》藏好，不要被老板发现了，要是他给员工人手配备一个，以后想“贪睡”都不成了……



送给最爱玩游戏的他/她



黑色NDSL/粉红色NDSL

参考售价：1200元

入选理由：不是效果最华丽的游戏机，但绝对是最有乐趣的游戏机。

如果你在办公室或者公园里看到一群人围坐在一起，对着手里的游戏机“傻笑”，千万别见怪，这就是NDSL的魅力。游戏的画面不算华丽，拿在手里也不算小巧，但是良好的可玩性以及适合各年龄段的游戏是掌机追求的极致，这一点任天堂做到了。如果身边的朋友还有人没有NDSL，送给他/她一个吧！NDSL的魔力会传染每一个人，绝对让他/她拿得起放不下。(这点在编辑部已经得到了验证。)另外，如果想要天天和他/她玩游戏，记下对方的Friend ID，只要通过Wi-Fi连接到Internet，你们就可以在一起玩游戏，无论天涯海角……

送给游戏发烧友的极致装备

罗技G25方向盘

参考售价：2999元

入选理由：PC平台上顶级的赛车方向盘，赛车类游戏的不二利器。

几乎每一个男孩都梦想着自己长大之后成为赛车手，但是真正能够实现这个愿望的人百万里挑一。不过现在只要你有一台计算机，你就可以在上面实现儿时的赛车梦。但是我们忍不住问自己，用键盘控制的是赛车吗？没有触觉刺激的赛车游戏是不完美的，现在G25给了你一个机会，900度的方向盘回转空间以及全新的力回馈系统，让你感觉真正赛车的刺激。不过2999元的售价是所有礼物中最高的，借圣诞节给自己一个“腐败”的机会吧！买一个送给自己；如果朋友想玩，跟他商量好，借你两天可以……







Saitek X52 Pro飞行摇杆＋专业脚舵

参考售价：2499元

入选理由：PC平台上飞行控制器中的至尊王者，一旦拥有别无所求。

如果你用键盘玩赛车还能将就着跑个第一，那么你再试试用键盘去控制飞机。不说会发狂，至少也要弄得手忙脚乱。的确，对于想玩飞行游戏的朋友来说，一款飞行摇杆是必须的，如果你想在家里体验极致的飞行快感，可选择的东西真的不多。Saitek X52 Pro可以说是目前PC平台上最好的飞行摇杆，现在你还可以多选择一个专业的飞行脚舵。被说得心动了？不过让别人送你这么奢华的礼物估计不大现实，所以还是自己准备一份送给自己吧……

送给经常给客户做演示的朋友

微软无线Presenter Mouse 8000

参考售价：999元

入选理由：一只带有演示激光笔以及多媒体功能的便携式“无线激光老鼠”。

经常奔走于城市中各大写字楼之间，笔记本电脑、鼠标、蓝牙控制器、激光笔、教鞭等往往是城市白领必须的装备。每天背着硕大的“包裹”，爬上爬下绝对可以锻炼身体，如果哪一天缺了某样东西，你麻烦大了……帮朋友减一下负吧！准备一只神奇的鼠标，让他在演讲时体验“一切尽在掌握”的快感——不仅能够翻动ppt文档，还可以控制播放器的音量和启停，同时激光笔可以帮助客户了解你的重点。最重要的，这只老鼠将每天陪伴他左右……

送给喜欢煲电话粥的朋友



Agiler ASG-141/ASG-142

参考售价：245元/429元

入选理由：鼠标人手一只＋电话人手一个＝Skype鼠标！

你喜欢打电话吗？人人都喜欢打电话，如果话费能够再低一点该多好啊！不管你是移动、联通、小灵通或者是固话用户，每个月的电话单是必不可少的；要是你还要经常跟朋友煲电话粥，哼哼，每个月底你们两个都会变成苦瓜脸。为你的朋友准备一个Skpye鼠标吧，放在家里绝对是一举两得；对了，别忘了也给自己买一个，以后再“煲粥”的时候说多久也不会“糊锅”了……

编者注：Skype电话有PC-PC、PC-Phone、Phone-PC三种模式，目前国内只有PC-PC是完全免费的，第三种业务还没有开通，用Skype电话拨打普通电话是可以的，只收取极低的IP电话费用。

写在最后

怎么样，今年的礼物还可以吗？就在小编收集礼物的同时，编辑部的一群人也在“幻想”着自己的圣诞礼物，不过大家千万不要学他们……

Kight：“彩票啊，彩票。有谁知道后天足彩开什么的，顺便再帮我买一张……”

Soccer99：“一栋别墅、豪华跑车、游泳池，再加上一个身家上亿的金发美女……什么?圣诞礼物？我刚才在说昨晚上梦到了什么……”

Tiger：“嗯，兰博基尼……(众小编皆纳闷平时只烧硬件的老虎，怎么最近也喜欢上笔记本电脑了？)……这车不错……”

换·个·视·野·看·世·界

19、20英寸宽屏LCD［横向评测］



《微型计算机》曾在2006年初预言过“宽屏年”的到来，果不其然，尽管2006年液晶显示器领域新技术层出不穷，但是最受消费者关注的还是宽屏LCD的尺寸和价格的变化。近期，编辑部不断收到读者的来信和电话，询问宽屏LCD的购买事宜。从这些问题中我们发现，读者对于究竟应该购买19还是20英寸宽屏LCD不甚明确，同时对于多个品牌的宽屏LCD不知道该如何选择。为此，微型计算机评测室决定进行一次宽屏LCD的横向评测，目标就是市售的20款主流19、20英寸宽屏LCD。为了给读者最为客观、公正和全面的测试结果，我们还采购了目前国内精度最高的测试仪器——美能达CS-200。

栏目导读

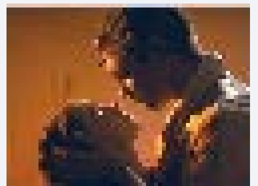
责任编辑：高登辉　E-mail：gdh@cniti.com

宽屏，你真正了解吗?

谈到屏幕的比例，你可能会立刻想到4:3、16:9和16:10这三种最常听闻的标准，但是，你知道这三种标准的制定依据是什么吗？你甚至可能以为宽银幕电影都是16:9的，那么，为什么我们在16:9高清电视上看电影（尤其是好莱坞大片），屏幕上下两边依然有黑边呢？如果你热衷于去电影院看电影，有没有发现那里的银幕更宽？既然如此，如何把电影画面搬上电视呢？想弄清楚这一大堆“问题”，我们恐怕得从电影与电视的发展历史说起。

电影银幕比例是多少?

世界上最早出现电影，然后才有了电视。当1889年爱迪生在他的实验室里，第一次使用一条乔治伊斯曼新发明的赛璐珞胶片，拍摄下一系列照片，并将它们迅速、连续地放映到幕布上，产生出运动的“幻觉”的时候——电影诞生了。当时，这卷胶片的尺寸是1英寸宽、0.75英寸高，为避免出现小数，就成了我们熟悉的4:3。这种画面比例后来被美国电影艺术和科学学院定为“Academy Standard（学院标准）”，并作为电影制作的标准格式持续了60年，这期间几乎所有的电影都是以这种比例制作的。



《乱世佳人》（4:3比例）

与此同时，刚刚诞生的电视行业面临着采用何种屏幕比例作为电视标准的问题。为了方便把电影搬上电视屏幕，美国国家电视标准委员会（NTSC）最后决定效仿“学院标准”来制定电视标准，这也就是4:3电视画面的由来。这个比例一直到今天仍是电视的主导标准。

随着电影通过电视屏幕迅速进入家庭，好莱坞的电影公司发现电影院里的观众开始大量流失。为了让观众重新回到电影院，他们想出了新主意：立体电影和宽银幕电影。这两种新技术都以带给观众更大的视觉冲击为目的，不过立体电影由于诸多问题变成了昙花一现，宽银幕电影却一直流传下来并发展壮大。到现在，电影业界有着多种多样的画面比例格式，但有两种“标准”比例占据着主导地位：学院宽银幕（Academy Flat，1.85:1）和变形宽银幕（Anamorphic Scope，2.35:1）。

渐入佳境的宽屏市场

自2006年初开始，宽屏（Wide Screen）便在液晶显示器（下文简称LCD）市场崭露头角，并一跃成为了市场关注的热点。这一方面源自国内以DIY用户为代表的新锐群体对宽屏应用需求的升级——尤其是对高清晰视频和宽屏游戏的热衷；另一方面则很大程度要归功于面板厂商生产线的进步——将液晶显示器带入了一个价格迅速下跌、尺寸飞速递增的年代。如果你还记得本刊年初的《2006宽屏风》专题，那么一定对宽屏液晶显示器的应用记忆犹新。因此，本文将不再过多阐述宽屏的优势及其带来的新的应用体验，而将重点放在宽屏产品的对比测试中，希望从中发现价廉物美的产品，给大家购买宽屏液晶显示器提供参考。

目前，19英寸宽屏液晶显示器的价格多在1700元到2000元之间，如三星940BW、优派VG1921wm、LG 194WT等。另外还有一些针对中高端用户推出的2000元以上的19英寸宽屏液晶显示器，如新上市的2200元的三星931BW、2050元的优派VG1930wm等。不过，国内的一线品牌产品价格往往比国外品牌低不少，例如长城20英寸宽屏A201售价仅为1999元，甚至低于国外品牌的19英寸产品，非常具有性价比。正是因为A201跌破2000元大关，才让近期19英寸宽屏和20英寸宽屏之间的价格壁垒开始松动，一线品牌20英寸宽屏产品开始逐渐从2900元往2400元价位迁移，并有望在年底前跌破2000元大关。

对于普通消费者来说，1700元至2000元是一个比较能接受的价位，因此19英寸宽屏液晶显示器的市场需求量相对更大。而20、22英寸宽屏液晶显示器由于分辨率更高，达到1860×1050，已经很接近FULL HD（1920×1080）标准，因此更受市场关注，尤其是要求较高的玩家及高端用户都将目标锁定在20、22英寸宽屏。但是，目前22英寸宽屏液晶显示器型号屈指可数，用户可选择余地小，而且价格多在3000元以上，因此现在购买并不合适宜。基于上述理由，本次横向评测选择了市售主流的19和20英寸宽屏产品，而未把22英寸宽屏纳入评测计划。

我们如何测试宽屏LCD

为了更准确、更全面地反应参测宽屏液晶显示器产品的显示质量、功能和易用性，我们将测试分为“客观测试”和“主观测试”两个部分。客观测试采用高精度的Konica Minolta CS-200分光色度仪，对参测产品的亮度、对比度、色彩饱和度以及可视角度进行测量；而主观测试部分则主要评估产品外观、功能/接口、底座/支架、OSD按键/菜单、显示效果、人性化设计以及售后服务、价格等方面。最后综合两部分评测结果评选出编辑选择奖。

此外，为了让测试结果更加直观和通俗易懂，我们去掉了以往烦琐的计算公式和数据表格，尽可能以简单的图形化的方式向读者展现评测结果。如果部分读者想深入了解测试方法，可以参看本刊2006年2月下的评测文章，也可来电或来函咨询。

●客观测试

测试设备

Konica Minolta CS-200分光色度仪：高性能、高精度、适合多种类

型光源的专业级测试仪器，被广泛应用显示设备的设计研发环节（其低端版本广泛应用于生产线的质检环节）。CS-200为非接触式测量，和以往采用的普通接触式色彩分析仪相比，Konica Minolta CS-200的精度更高，并能更加准确反映显示器的实际观看感受，并能在不同视角对显示器进行测量。



Konica Minolta CS-200分光色度仪

特制显示器测试云台：为本次测试专门定制的云台，可以将显示器的屏幕定位到标准的平面，与Konica Minolta CS-200镜头保持垂直。此外云台上标记有角度值，可以精确定位显示器转动特定角度，以实现各种视角下的测量。

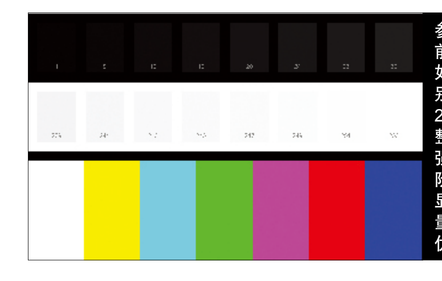
测试环境

完全不透光的暗室：门窗用双层遮光布完全遮盖，墙面和天花板均用黑色遮光布覆盖，实测暗室中亮度低于0.02cd/m^2。测试时，除了被测显示器外，关闭所有光源，以保证测试的高度准确性。

测试项目及定义

1.工作/待机功耗：测量液晶显示器在实际工作和待机（睡眠）状态下的功耗，检验其设计是否节能、省电。

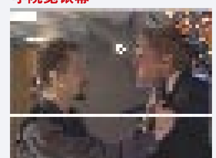
2.优化亮度：根据ANSI（美国国家标准组织）测试标准，在保证画面灰阶层次尽可能丰富的前提下（见下图），将亮度和对比度调节至最大，此时的亮度值便为优化亮度（单位cd/m^2，读作坎德拉每平米）。需注意的是，优化亮度不同于大家常见的最大亮度，由于大多数液晶显示器在最大亮度下画面已经发虚、失真，因此最大亮度值并不具备太多参考价值，用户也不会在此亮度下使用液晶显示器，而我们的测试主要以优



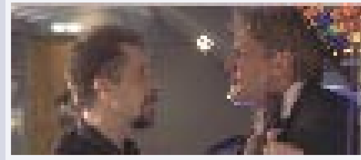
参照此图，在保证灰阶层次均可见的前提下（细节表现不好的LCD不管如何调整，有部分灰阶都不可见，特别是接近黑色的4、8和接近白色的251、253灰阶；而优秀的LCD在调整好以后，4和253灰阶基本都能勉强可辨。由于印刷问题，上图部分灰阶可能无法正常显示），尽可能调高显示器的亮度和对比度，此时的测量值便为液晶显示器的优化亮度和优化对比度。

“学院宽银幕”又称“遮幅式宽银幕”，这种宽银幕的原理是在放映时遮挡掉放映胶片一部分成像区域（或者在拍摄时在摄影机的镜头和胶片之间加遮挡框），得到1.85:1的画面。

学院宽银幕



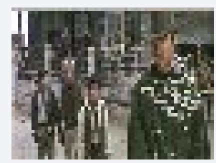
胶片原始画面（4:3）



最终放映画面（1.85:1）

而“变形宽银幕”是指用变形球面镜头拍摄，把图像在水平方向挤压，使得画面能适合于4:3的胶片（如果对着光源直接看电影胶片的话，人物就会变得又瘦又长）；当播放影片时，再用带有变形镜头的电影播放设备，利用光学原理重新把图像拉宽放映，使图像回到原来的纵横比。

变形宽银幕



胶片原始画面（4:3）



最终放映画面（2.35:1）

除此之外还有一种Super35宽荧幕，Super35在放映端和“变形宽银幕”完全一样，区别只在于拍摄时仍用4:3正常比例，然后在洗印时先将画面上下剪裁掉一些，再缩印至放映胶片中。这种方法的好处是减少了利用变形球面镜头拍摄时带来的高成本和画面变形问题，但其实质还是“变形宽银幕”的改进版。目前Super35已经是好莱坞2.35:1宽银幕的主要技术。

Super35宽荧幕



胶片原始画面（4:3）

责任编辑：高登辉 E-mail：gdh@cniti.com


放映胶片画面（4:3）


最终放映画面（2.35:1）

16:9标准从何而来？

由此可见，没有一种宽银幕电影格式是遵循16:9（1.78:1）标准的，那么我们经常听到的16:9标准又从何而来呢？

目前，我国制定并执行的数字电视国家标准中，对于高清部分（HDTV）的画面比例规定就是16:9。这其实是参照了国际HDTV标准（例如720p、1080i/p），而国际HDTV标准是根据人眼视觉特性来设定屏幕的比例——即当画面宽度和高度之比满足16:9时最适合人眼观看。因此，现在市售的高清电视、高清数码摄像机、机顶盒、高清转播设备等均遵循16:9标准。由此可见，电影与电视其实是两个不同的标准，千万不能混为一谈，更不要以为电影都是16:9的。不过，因为利益的关系，电影与电视又总是牵扯在一起。当年，当电影工业发现DVD这个载体时，不是就大赚了一笔吗？

电影画面如何搬上电视？

既然电影标准和电视标准各不相同，那么电影内容如何搬上电视呢？

对于16:9（1.78:1）数字电视而言，其屏幕比例很接近"学院宽银幕"的1.85:1，所以如果要把1.85:1的电影搬上16:9电视，那简直是再合适不过了。但是对于2.35:1电影则没那么容易，以往的处理方式有两种：第一种方法是将画面两边截去一些，这种方法的弊端是丢失画面较多，会破坏导演的构图，因此现在很少采用；而第二种方法是压缩画面（相当于Photoshop中的图像等比例缩放），这种方法保存了完整的电影画面，但是缺点也很明显，屏幕上下两边会有黑边。

事实上，当电影转为电视时，不仅要考虑16:9宽屏电视，还必须兼容更早的4:3电视，因此处理手段更为复杂和多样，而上述两种方法基本对应其中的"Pan&Scan"和"Letterboxing"，


原始2.35:1电影画面《好人无几》

化亮度为衡量标准。

3.优化对比度：对比度的定义是白色画面与黑色画面的亮度比值，它反映的是从白到黑的渐变层次，比值越大，渐变层次就越多，从而色彩表现越丰富，能够反映的画面细节也更多。因此，最具有参考价值的对比度数据，应该能够反映显示器在不失真情况下，同一画面能够表现的最大亮度差。微型计算机评测室依据这样的原则进行测试，将白色画面的优化亮度除以黑色画面亮度，即得到优化对比度值。需要说明的是，优化对比度的定义旨在对显示器的对比度表现提供最直观、最具参考价值的描述，可能不同于显示器厂商或某些行业标准的对比度定义。

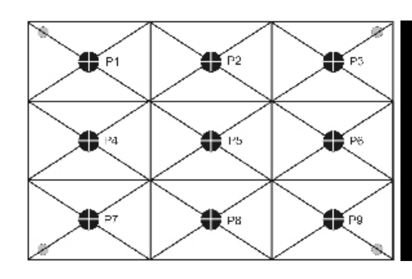
业内对于对比度的测试还有以下一些方法：

(a)典型值：同一画面下测量的最大和最小亮度之比。我们知道，如果调高液晶显示器背光亮度，白色画面亮度虽然会增加，但是黑色画面亮度（俗称漏光）也会随之增加，因此对比度（白/黑）并不会提高，反而有可能缩小。但是在亮度上升的整个过程中，肯定会出现一个对比度的最大值，这个值即为典型值。需要说明的是，典型值并未考虑画面是否失真，此时画面有可能已经过暴，浅灰色和白色融为一体，也有可能亮度不足，暗部细节丢失。绝大多数人都不会在这种状态下使用显示器，所以典型值的参考价值不大。

(b)最大值：在不同亮度情况下测量的最大和最小亮度之比。正如前文所述，如果将液晶显示器最高亮度下的白色画面亮度除以最低亮度下的黑色画面亮度，肯定得出的数值最大，这个值即为最大值。对于同一台液晶显示器而言，如果典型值对比度是500:1，那么最大值对比度则可能是550:1，甚至更高。对于用户而言，最大值已经跨越了"同一画面"的范畴，因此更加不具备参考价值。

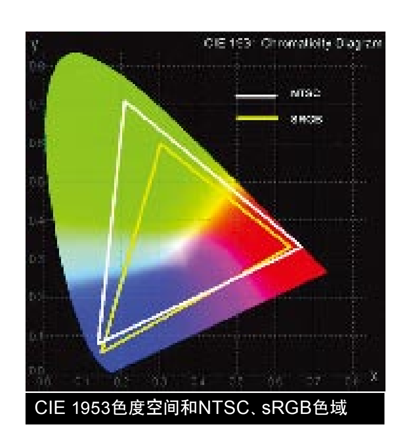
(c)动态值：又称动态对比度，具备这种功能的液晶显示器会根据画面内容来动态改变背光亮度：当画面以黑色画面居多时，屏幕亮度会自动降低（减少漏光），以便"让黑的更黑"；相反，当画面以白色画面居多时，则会自动提高亮度，从而"让白的更白"。这种技术可以在一定程度上提高画面的视觉效果，但是并不能提高同一画面下的对比度表现。而且，这种功能很可能会"误导"测试，让测试结果与"最大值"类似。

4.亮度均匀性：屏幕的亮度均匀性会很直接地影响显示效果，尤其在黑色画面下，屏幕边缘漏光会严重影响用户的观感。为此，我们将屏幕划分为9个（3×3）相同面积的区域，每个区域的中心点为测量点，通过测试9点的亮度值来考察屏幕的亮度均匀性。测试又分白色画面和黑色画面两部分，分别表现高亮度和低亮度下的亮度均匀性。此项测试时的亮度和对比度调节为上面提到的优化状态，而优化亮度和对比度值也是9点的平均值，能够更好的反映整个屏幕的状况，而非只是屏幕中心的状况。



将屏幕均匀分成9个区域，每个区域中心为测量点，用于测量屏幕的白色和黑色平均亮度。

5.色彩饱和度：分别让液晶显示器显示红（R）、绿（G）、蓝（B）三色纯净画面，然后测试屏幕中心点的色度值。在CIE色度空间上R、G、B



CIE 1953色度空间和NTSC、sRGB色域

三色围成的三角形区域就是液晶显示器可以显示的全部颜色区域。这一区域的面积与NTSC（美国电视标准委员会）1953定义的RGB色彩范围的面积之比就是色彩饱和度，通常记为“xx% NTSC”。例如我们熟悉的sRGB标准定义的色彩范围大约为71% NTSC，这也是目前普通CRT显示器所能达到的水准。测试时，我们选择在9300K色温下进行测试，如果没有该选项则选择“冷色温”。美能达CS-200分光色度仪配合相关的专业评测软件，可以直接生成RGB色域图，简化了以往烦琐的计算公式，也令测试更为精准。

6.可视角度：业界对于可视角度的定义有很多种，而我们选择最常见的、也是显示器厂商惯用的对比度测量法，即考察显示器的对比度随着观看视角变化的衰减情况。通常垂直于显示屏幕时，对比度最高，随着视角偏移，对比度会逐渐衰减，越接近90度时对比度越低（甚至有可能低于1——此时黑色画面亮度反而高于白色画面亮度，液晶显示器出现负片效果）。一般情况下，显示器厂商会采取CR>10或者CR>5两种标准来标注产品可视角度，它们分别代表“对比度>10”和“对比度>5”时的最大可视角度（如160度（CR>5）。显然，CR>10标准更为严格）。而本次测试我们主要测量宽屏液晶显示器在50、60、70和80度（分别对应100、120、140和160度水平可视角度）视角时的对比度，这几个角度的对比度衰减越厉害，说明可视角度越小。

●主观测试

显示效果

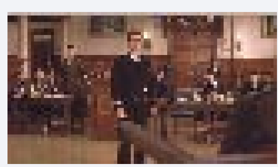
仪器测试并不能完整反映液晶显示器的显示效果，因此我们还必须用肉眼进行实际的观察。测试内容包括观察图片样张的显示效果，色彩还原准确性；Photoshop中0~256级灰阶过渡是否均匀，有无条纹或者异色；高清视频/3D游戏画面是否流畅，暗部细节表现是否丰富，等等。

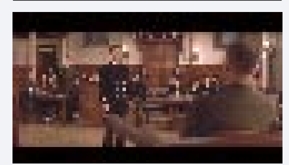
外观和易用性

液晶显示器的外观是影响消费者购买的第一因素，而一款造型时尚、人性化设计优秀的液晶显示器不仅能令我们的桌面更加美观，还能让我们的工作事半功倍，避免了烦琐的操作。因此，我们既要考察液晶显示器的外观设计和做工质量，还要检验OSD菜单和按钮是否易用，各项功能设计是否合理，底座能否升降、旋转等。

售后服务和价格

毋庸置疑，对于消费者来说，液晶显示器的售后服务非常重要。厂商能否提供退货、换货、上门免费维修、无亮点保证等服务，都是我们考察的对象。此外，性价比也是相当关键的因素，一款再好的产品倘若价格不合理，同样得不到市场的认可。


使用“截去法”，制作人员保留汤姆·克鲁斯而把杰克·尼科尔森赶出画面。


使用“压缩法”，虽然保留完整画面，但是屏幕上下两边的黑边不可避免。

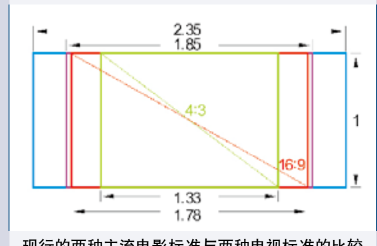
但这不在我们今天的讨论范围以内，因此不做过多阐述。

为什么宽屏LCD是16:10的?

最后值得一提的是，对于人眼最佳观赏比例一说，业界并没有统一的“共识”。电影工业认为2.35:1（近似16:7）是最适合在影院里观看的比例；而电视行业则认为16:9是最适合家庭观赏的比例；除此之外还有电脑显示器领域，认为16:10才是真正最接近“黄金比例（高度和宽度比0.618）”，因此最适合长时间观看。当然，另外一种说法是液晶面板厂切割16:10的宽屏面板最划算，废料最少。


在16:10宽屏LCD上看电影，屏幕上下两端多出的黑边可以放置菜单和进度条。

不管何种说法正确，总之我们现在要面对的“宽屏”并非只有一个规格，而是1.85:1、2.35:1、16:9（1.78:1）和16:10（1.6:1），甚至更多本文还未提及的规格。



现行的两种主流电影标准与两种电视标准的比较

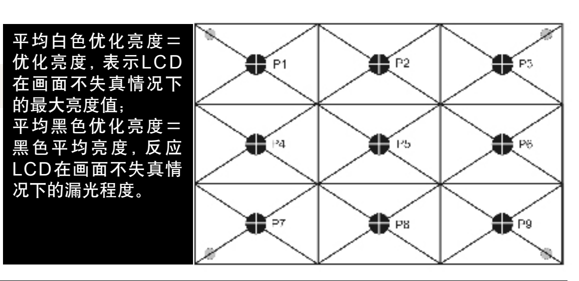
责任编辑:高登辉 E-mail:gdh@cniti.com

表1:19英寸宽屏组产品规格一览

型号	明基 FP92W	GreatWall A92	HKC 987A	美齐JT198ZP	KTC W9005S	LG L194WT	美格WT9D	三星931BW	大水牛 K9	飞利浦190CW7	优派VE1920wmb
亮度(单位cd/m²)	300	500	300	300	300	300	300	300	300	300	300
对比度	700:1	850:1	600:1	850:1	700:1	2000:01:00	850:1	动态2000:1	600:1	800:1	500:1
响应时间	5	8	5	5	8	5	5	2ms(GTG)	5	5	8
显示颜色	16.2	16.2	16.2	16.2	16.7	16.2	16.2	16.7	16.2	16.7	16.2
可视角度(水平/垂直)	170°/160°	170°/160°	160°/170°	170°/160°	150°/135°	160°/160°	170°/160°	160°/160°(CR>5)	160°/170°	160°/160°	150°/130°
底座调节(俯仰/升降/旋转)	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰/升降/旋转	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰
肖像模式	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
情景模式(一键调节)	/	/	4种	/	/	4种	/	7种	/	/	/
D-Sub接口	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DVI接口	■	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■
电源	内置	外置	内置	内置	内置	内置	内置	内置	外置	内置	内置
内置音箱	□	□	■	■	■	□	■	□	□	□	■
附加功能			内置TV功能,AV输入,红外线遥控			支持HDCP协议		支持HDCP协议			
TCO认证	TCO'03	/	/	/	/	TCO'99	/	TCO'99	/	TCO'99	TCO'03
坏点政策(亮/暗/坏)	不超过2/5/5	不超过3/3/5	暂无	暂无	不超过2/2/3	坏点不超过2个	不超过3/3/5	坏点不超过5个	暂无	无亮点保证	坏点不超过3个
保修承诺	3年免费保修(面板1年)	3年免费保修	三月包换,三年全免费维修	三年全免费质保(含液晶面板)	屏13个月,其它部件3年免费保修	7天可退,15天包换,1年免费上门	7天包退,1个月包换,3年免费保修	1年免费,3年保修	1年免费保修	1年免费保修	7天包退,1个月包换,3年免费保修
服务电话	40088880333	8008100285	0755-61154198	021-32090569	4006788506	4008199999	8008306285	8008105858	020-82253777	4008800008	8008203870
经销商报价(单位元)	1799	1650	1999	1799	1899	1799	2099	2200	1799	1950	1999
功耗W(休眠/工作)	2/35	2/34	4/30	2/31	2/42	2/33	2/35	2/31	2/38	2/32	2/33

表2:20英寸宽屏组产品规格一览

型号	AOC 203VW	华硕PW201	明基FP202W	LG L204WT	三星205BW	GreatWall A201	飞利浦200WB7	优派VG2030wm	赛普特X20WC-Gamer
亮度(单位cd/m²)	300	350	300	300	300	450	300	300	300
对比度	700:1	800:1	600:1	动态2000:1	600:1	850:1	600:1	800:1	800:1
响应时间	5	8	8	5	6	8	8	5	5
显示颜色	16.2	16.7M	16.2	16.7	16.7	16.2	16.2	16.7	16.7
可视角度(水平/垂直)	160°/160°	176°/176°	170°/170°	160°/145°	160°/160°	170°/160°	160°/145°	160°/160°	176°/176°
底座调节(俯仰/升降/旋转)	俯仰	俯仰/升降/旋转	俯仰	俯仰	升降/俯仰	俯仰	升降/旋转/俯仰	升降/俯仰	俯仰
肖像模式	□	■	□	□	□	□	■	□	□
情景模式(一键调节)	/	5种	/		6种	/	/	/	/
D-Sub接口	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DVI接口	■	■	■	■	■	■	■	■	■
电源	内置	外置	内置	内置	内置	内置	内置	内置	内置
内置音箱	■	■	□	□	□	■	■	■	■
附加功能	可选配USB多功能扩展盒	AV/S-Video/Composite输入、USB Hub、130万像素摄像头	/	HDCP	HDCP		机身侧面USB接口,Sma-rtManage智能管理功能		
TCO认证	/	/	TCO'99	TCO'03	TCO'03	/	TCO'03	TCO'03	/
坏点政策(亮/暗/坏)	不超过3/3/5	无亮点保证	不超过3/5/5	坏点不超过2个	不超过3/5/5	暂无	无亮点保证	坏点不超过3个	不超过3/3/5
保修承诺	1个月包换,2年上门,3年免费全保	3年免费保修	3年免费保修(面板1年)	7天可退,15天包换,1年免费上门	1年免费保修	3年免费保修	1年免费保修	7天包退,1个月包换,3年免费保修	1年免费保修、3年付费保修
服务电话	8008581777	8008206655	40088880333	4008199999	8008105858	8008100285	4008800008	8008203870	0755-8376-9186
市场报价(单位元)	2250	4550	2500	2599	2650	1999	3399	2450	2699
功耗W(休眠/工作)	1/42	2/52	1/45	2/42	2/50	2/41	2/43	2/41	2/52



测试项目一：优化亮度

在优化亮度下，依次测量屏幕上9点（P1~P9）的白色画面亮度值和黑色画面亮度值，并记录在坐标曲线中。9点的平均值即为液晶显示器的平均白色优化亮度和平均黑色优化亮度。

HOW TO READ

一款液晶显示器有两组测量数据（白色画面组和黑色画面组），每组9个值。观察这9个值的差异，便能了解这台液晶显示器屏幕亮度的均匀性。

1.白色画面亮度均匀性测试图：曲线的波动能够看出屏幕均匀性表现，波动越大，亮度均匀性越差，波动越小，亮度均匀性越好。从纵坐标的数据可以看到亮度的具体数值，也可以知道屏幕大致的亮度均匀性。

2.黑色画面亮度均匀性测试图：同样是曲线波动越大，屏幕黑色画面越不均匀。从纵坐标的数据可以看到屏幕漏光的情况，一般小于0.5cd/m²算正常。如果1/3/7/9点数据很高，那么表明这台液晶显示器角落漏光严重，2/4/6/8点的数据偏高则表明屏幕的边缘漏光。依此类推。

需要说明的是，液晶显示器的白色画面通常是中心点亮度高，边角亮度较低；而黑色画面则相反，中心点亮度低，而边角亮度较高。一般情况下，最亮和最暗点的亮度比值不超过1.2就很不错了，想做到1那是绝对不可能的，至少现阶段如此。

3.请不要只看曲线的波动而忽略了纵坐标的数值。尤其是做横向对比时，由于每台LCD的特性不同，因此坐标值所在区间也不同。为了便于比较，我们尽量保证纵坐标差值在白色画面100cd/m²以内，黑色画面0.5cd/m²以内。

19英寸宽屏组

BenQ FP92W白色画面亮度

BenQ FP92W黑色画面亮度

GreatWall A92白色画面亮度

GreatWall A92黑色画面亮度

HKC 987A白色画面亮度

HKC 987A黑色画面亮度

美齐 JT198ZP白色画面亮度

美齐 JT198ZP黑色画面亮度

KTC W9005S白色画面亮度

KTC W9005S黑色画面亮度

LG 194WT白色画面亮度

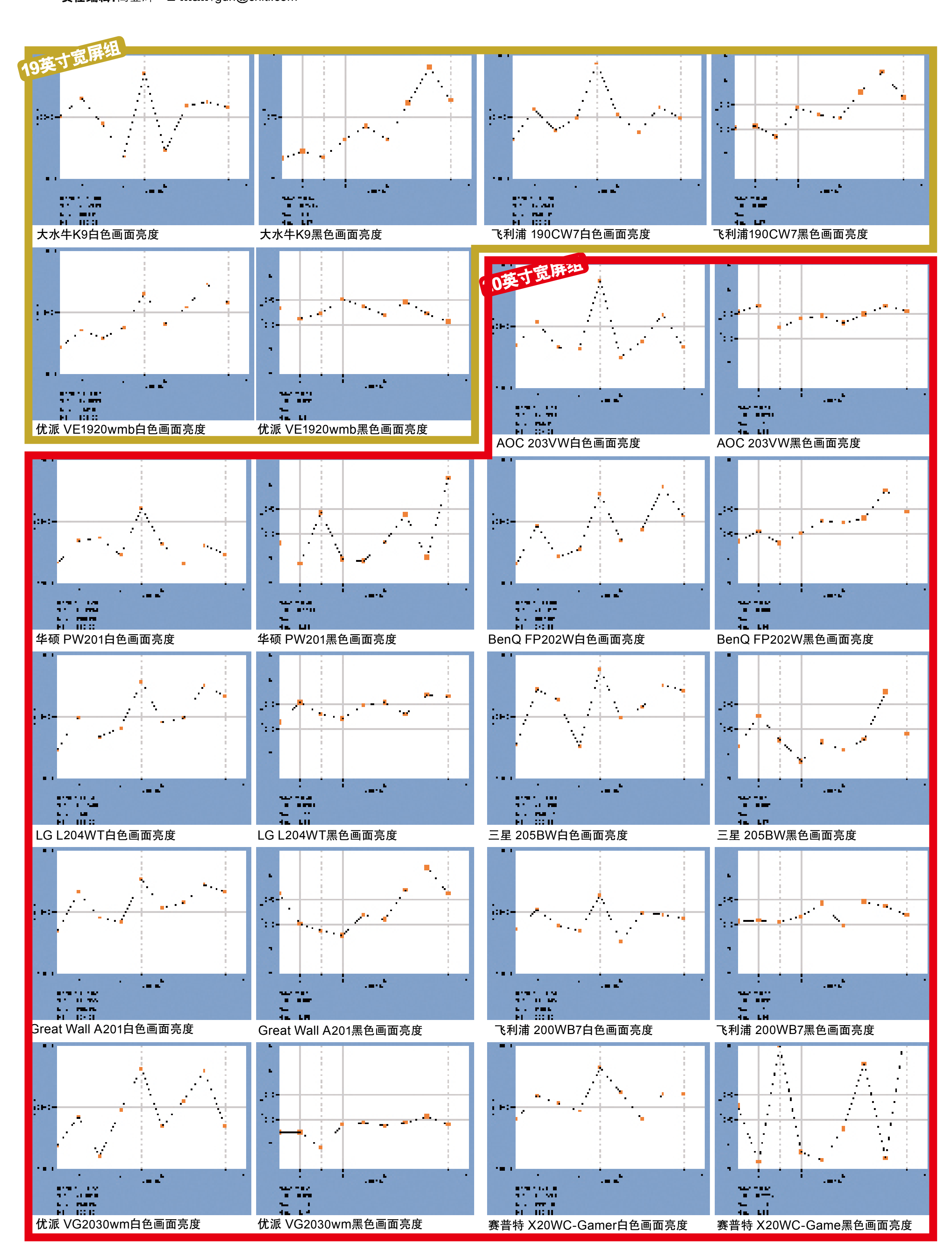
LG 194WT黑色画面亮度

美格 WT9D白色画面亮度

美格 WT9D黑色画面亮度

三星 931BW白色画面亮度

三星 931BW黑色画面亮度

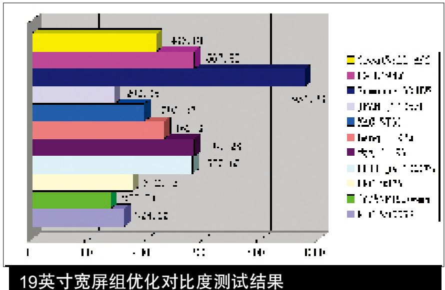


大水牛K9白色画面亮度
大水牛K9黑色画面亮度
飞利浦 190CW7白色画面亮度
飞利浦190CW7黑色画面亮度
优派 VE1920wmb白色画面亮度
优派 VE1920wmb黑色画面亮度
AOC 203VW白色画面亮度
AOC 203VW黑色画面亮度
华硕 PW201白色画面亮度
华硕 PW201黑色画面亮度
BenQ FP202W白色画面亮度
BenQ FP202W黑色画面亮度
LG L204WT白色画面亮度
LG L204WT黑色画面亮度
三星 205BW白色画面亮度
三星 205BW黑色画面亮度
Great Wall A201白色画面亮度
Great Wall A201黑色画面亮度
飞利浦 200WB7白色画面亮度
飞利浦 200WB7黑色画面亮度
优派 VG2030wm白色画面亮度
优派 VG2030wm黑色画面亮度
赛普特 X20WC-Gamer白色画面亮度
赛普特 X20WC-Game黑色画面亮度

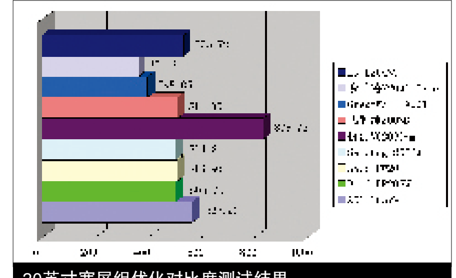
测试小结：参测的宽屏液晶显示器整体表现令人满意，尽管大多数产品使用的是较廉价的TN面板，但优化亮度值普遍在200cd/m²以上，而黑色画面亮度普遍控制在0.5cd/m²以内。对于日常文本编辑、上网浏览等应用，100～150cd/m²的亮度就已经绰绰有余，太亮了反而容易造成眼睛疲劳。而对于视频、游戏、图像处理等应用，适当提高亮度到200cd/m²便能完全胜任。由于液晶显示器是近距离观看，所以用户对亮度的要求不必太过苛刻，同时，重要的仍是看优化亮度值的大小，而不能只看厂商标称的最大值或典型值亮度。

测试项目二：优化对比度

白色画面的平均优化亮度与黑色画面的平均优化亮度之比，即为优化对比度。这个数值代表了液晶显示器在画面不失真情况下的最大对比度，数值越大越好，并具有实际的参考意义。



19英寸宽屏组优化对比度测试结果



20英寸宽屏组优化对比度测试结果

测试小结：尽管一些宽屏液晶显示器优化亮度很高，但是因为漏光也随之增多，因此最后的比值（对比度）并不一定高。只有极少数产品可以做到既有足够高的优化亮度，又控制住面板的漏光。三星931BW和优派VG2030wm就是这样的产品，它们的优化对比度高达800:1以上，其显示画面的色彩层次可想而知。另外，还有不少参测宽屏液晶显示器的优化亮度都超过了500:1，对比以往的液晶显示器横向评测结果（优化对比度多在200:1），我们明显能感觉到面板整体显示效果的进步。总体而言，这部分测试结果让我们非常满意，表现优秀的产品也非常多。

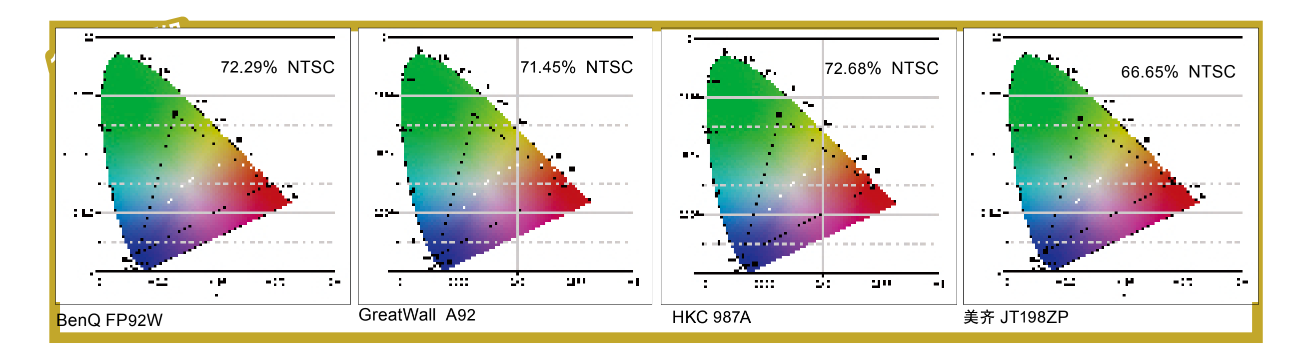
测试项目三：色彩饱和度

色域图最能直观表示出液晶显示器能够显示的色彩范围在标准色域图中的范围，将此范围的面积与NTSC标准色彩空间面积相比，即可得出色彩饱和度，比值越大表示液晶显示器能够表现的色彩越丰富。

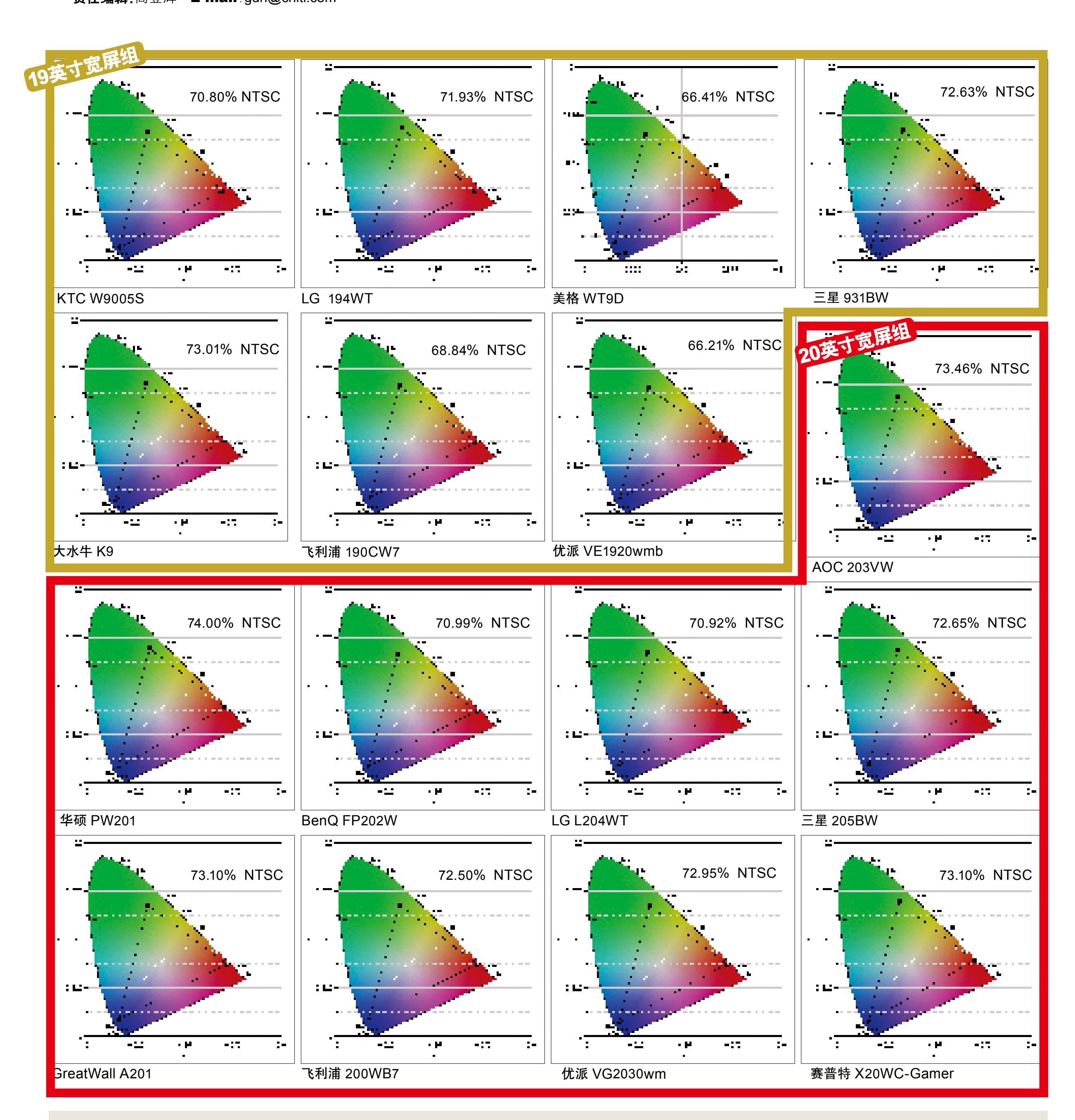
HOW TO READ

1.图中彩色区域内，由三条黑线构成的三角形区域便是该台宽屏液晶显示器的色彩范围。三角形面积越大，色彩范围越大，对应色彩还原能力越好。

2.图中右上角的百分数为该台宽屏液晶显示器的色彩范围与标准NTSC色域之比，用“xx% NTSC”表示，数值越大越好。sRGB标准为71% NTSC，因此能达到70%以上NTSC即可称得上不错的成绩。



BenQ FP92W　GreatWall A92　HKC 987A　美齐 JT198ZP



测试小结： 我们欣喜地看到，绝大多数的宽屏液晶显示器色彩饱和度都达到70% NTSC，像华硕PW201这种特别优秀的产品甚至能达到74% NTSC，已经很接近CRT显示器的色彩范围（传统CRT显示器色彩范围通常在75%~85%之间，专业的特丽珑显示器甚至会更高）。由于此次参测的宽屏液晶显示器以16.2M TN型面板居多，因此我们对此结果已经非常满意。

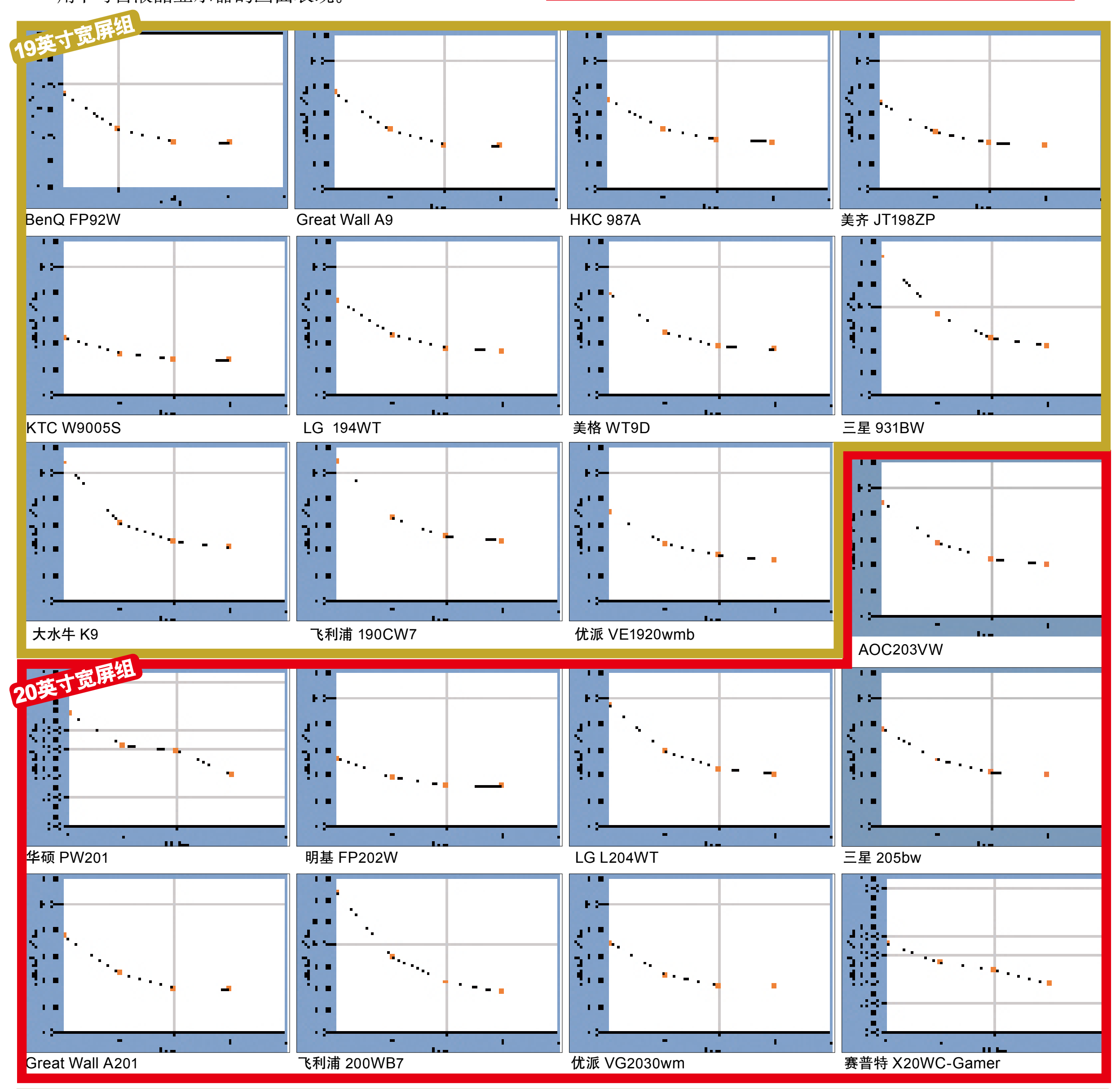
测试项目四：可视角度

将宽屏液晶显示器放在特制的测试云台上，保持屏幕与美能达CS-200镜头垂直；转动云台到特定角度（预设为50、60、70和80度，分别对应100、120、140和160度水平可视角度），分别记录屏幕中心白点在各角度下的对比度值，由此便可直观地看到4种视角下每台液晶显示器的画面表现。

HOW TO READ

1.观察对比度曲线随着视角（横坐标上的四个刻度分别代表50、60、70和80度）的增大而下降的情况，下降越厉害说明对比度衰减越厉害，相应的可视角度就越小。

2.注意纵坐标的数值，并非完全一致，因为某些宽屏液晶显示器的可视角度很大，即使在160度时依然高于40:1。



测试小结： TN面板的可视角度并不理想，这是预料之中的事情，因此我们并不对本次测试的大多数宽屏液晶显示器寄予太高期望。事实上，当画面对比度低于40:1时，画面就会产生比较严重的失真（通常是白平衡失调，白色画面开始转为彩色），因此CR>10或者CR>5的对比度值只能供我们参考。当然，通过本次测试我们也能清楚地体会到广视角面板的优势，例如华硕PW201和赛普特X20WC-Gamer两款采用MVA面板的产品，在160度可视角度的情况下依然可以保持40:1以上的对比度。

责任编辑：高登辉　E-mail：gdh@cniti.com

参测产品介绍

19英寸宽屏组

BenQ FP92W

BenQ FP92W是明基今年5月份推出的一款19英寸宽屏产品，它经历过多次价格涨跌，已经算得上一款“经典”产品。其外观并没有太多可圈可点之处，依旧是延续FP系列“金属男人”风格，银色窄边框加黑色拱形底座，方正、稳重的个性显得商务味浓郁。它唯一特别之处是巧妙地把OSD按键设置在屏幕的左侧，凹陷的按键设计没有丝毫的突兀感，保持了显示屏边框的“干净”。FP92W通过TOC'03和欧洲GP无铅认证，是一款环保型产品。

性能方面，BenQ FP92W具有超主流的5ms全程响应时间；实际优化亮度和对比度分别为246cd/m^{2}和463:1，这个数值相对于主流应用来说已经完全够用。同时，FP92W的色彩还原能力也不弱，达到72.29% NTSC。但在0~256级灰阶过渡测试中，画面还是有轻微的条纹感（对日常应用不会带来影响）。另外可视角度方面也不是很理想，60度（水平120度）视角以后对比度小于10（CR<10）。



GreatWall A92

GreatWall（长城）A92也是一款上市时间较早的19英寸宽屏液晶显示器，作为长城在主流显示器市场抢占份额的有力武器，这款产品现在的售价只要1650元。它的外观设计十分简洁，没有复杂的线条，显示屏边角经过圆弧过渡处理，避免了传统显示器方方正正的生硬感。另外它还有黑色和银色两种颜色款式供消费者选择。

最值得一提的是，A92有4:3和16:10两种显示模式，当用户遇到一些程序（例如老游戏）不支持宽屏分辨率时，可以切换至4:3模式，此时屏幕两边虽然会留有黑边，但保证了画面的正常显示比例。

可能是因为上市时间早的缘故，A92的客观测试成绩稍显落后。其优化亮度只有155cd/m^2；优化对比度还不错，达到437:1；色彩饱和度71.45% NTSC，略高于主流水准。其优点是黑色画面漏光较小，0~256级灰阶过渡比较均匀；而缺点是屏幕可视角度偏低，60度（水平120度）视角以后对比度已经低于10。



HKC 987A

HKC（惠科）987A是983C的升级产品，如果你还记得本刊今年10月上对HKC 983C的报道，那么你一定猜到987A也是一款“双模”显示器。所谓“双模”是指液晶显示器不光可以用做电脑显示，还具有TV功能。987A内建有电视调谐器，不需要电脑或其它接收设备便可直接收看电视。此外它还具有AV功能，可以与DVD影碟机、PS3、Xbox360等设备连接。作为前代产品的升级型号，987A在功能上并没有明显的变化，最主要的改进在于外观更加时尚。其底座首次采用了光亮的钢琴漆面工艺，并且整体设计更加成熟大气，彻底摆脱了以往的“乡土气息”。不足之处是显示模式调节还是必须通过遥控器进行调节，使用稍有些不便。

客观测试显示，HKC 987A的优化亮度较高，达到291cd/m^2，高亮度下画面失真较小；但由于面板漏光比较严重，因此优化对比度并不高，只有353:1。考虑到这是一台兼顾液晶电视的产品，因此这样偏重亮度的设计也在情理之中。色彩饱和度方面，987A具有72.68% NTSC，取得了比较不错的成绩。



JEAN JT198ZP

美齐（JEAN）JT198ZP也是本刊曾经报道过的产品（详见今年7月上刊），其上市已经有些时日，现在售价只要1790元。值得注意的是市面上已经有不少相似的"公模"产品出现，购买时多留意品牌和售后服务的差异。

从测试成绩来看，JT198ZP的优化亮度和对比度都比较偏低，只达到155cd/m²和290:1。尽管这款显示器的最大亮度和对比度并不低，但调高数值以后画面会出现一定程度的发虚和失真。同时，因为优化亮度、对比度数值不高，也影响了JT198ZP的色彩表现，其色彩饱和度只有66.65% NTSC。但对于要求不高的一般家庭用户而言，这款产品还是可以接收的。



KTC W9005S

KTC W9005S是一款注重性价比的产品，其上市价格还不到1600元，比主流的17英寸LCD还低。它的外观设计也很迥异，银黑双色边框搭配，波浪型的下边框造型，加上镂空的椭圆形金属底座，设计风格有些趋向于家电化。功能和操控上面，W9005S并没有太多可描述的地方，只能算是一台中规中矩的19英寸宽屏液晶显示器。

客观测试成绩显示，KTC W9005S的优化亮度和对比度分别为161cd/m²和324:1，色彩饱和度为70.8% NTSC，处于主流水准。作为一款低价产品，我们认为这样的显示性能已经算是很不错的表现。但是W9005S也有其明显的缺点，画面暗部细节丢失比较严重，亮度均匀性差，而且可视角度偏低，50度（水平100度）视角以后对比度就低于10。



ECS ELITEGROUP
精英电脑
精英中国创下
8,000,000片
主板销售神话
（IDC预估2006中国台式机总量16,774,559台）
精英电脑股份有限公司
www.ecs.com.cn

LG L194WT

具有"锐比"技术的LG L194WT是一款针对主流市场的19英寸宽屏产品，本刊曾在今年9月下刊对它进行过比较详尽的评测，只不过当时测试的重点在于"锐比"技术本身，而此次引入更加精密的仪器测试后，我们更能全面了解到这款产品的综合性能。

从客观测试数据来看，LG L194WT的优化亮度和对比度分别达到253cd/m²和568:1，色彩饱和度71.93% NTSC，可视角度、亮度均匀性方面均表现不错，整体显示性能处于中等偏上水平。需要说明的是，此结果是在避开"锐比"技术前提下测得的，是显示屏在同一画面下真实的对比度。而"锐比"技术会在检测到白色画面时提高背光亮度，检测到黑色画面时降低背光亮度，因此，如果不避开它的"作用"直接测量对比度，虽然可以得出2000:1的比值，但却是毫无疑义的。不过，我们认为"锐比"（也就是动态对比）技术并非只为"骗取"测试分数，它也具有一定实际意义。它能满足不同画面内容对亮度的需求，例如当我们欣赏电影时如果遇到夜晚场景，液晶屏幕黑不下去的毛病总是让人看着不舒服，而"锐比"技术可以动态的以降低背光亮度的方式解决这个问题。

另外值得一提的是，尽管L194WT定位于主流市场，但L194WT依然提供了四种显示模式：正常、用户（可单独调节亮度、ACE（色彩及对比度适配增强）和RCM（真实色彩管理））、文本和影视模式。



MAG WT9D

美格（MAG）WT9D是一款非常另类的19英寸宽屏液晶显示器，它采用了"镜面"设计，不过这种"镜面"只是在液晶面板前添加了一块镀膜钢化玻璃。其作用主要是防止液晶屏幕被弄脏或者划伤，并起到阻止外界光线干扰的作用，令显示画面更加"干净"。外观上，WT9D依旧延续美格T系列液晶显示器"另类高贵"的风格，纯黑的机身、亮银色的底座，当然还有光亮的"镜面"屏幕。不过和以往产品不同的是，WT9D的支架功能更加丰富，不仅可以0～10cm升降、左右旋转，还能旋转90度竖屏显示(肖像模式)。

从客观测试成绩来看，美格WT9D的显示性能处于中等水平。优化亮度和对比度分别为177cd/m²和395:1，色彩饱和度66.41%，稍有些偏低。不过其面板均匀性不错，黑色画面漏光也不是很明显。另外，WT9D的灰阶表现不错，0~256级灰阶过渡相当平滑、自然。



Samsung 931BW

931BW是三星继940BW之后推出的19英寸宽屏新品，尽管编号上只有些许改动，但从外观上我们便能明显感受到这款产品的定位与前者截然不同。940BW是方方正正的"纯显示器"风格，强调简约设计，支架可以升降、旋转；而931BW则采用了高光泽的黑色钢琴漆面外壳，边角圆润，触感光滑，但是其底座相对固定，只能进行简单的仰角调整。

功能上，931BW具有三星RTA（Response Time Accelerator）技术，能将灰阶响应时间缩短到2ms以内。而最新的"动态对比度"技术的引入，也为产品新增了"2000:1"的卖点——虽然此技术不具参考价值，但对于改善电影和游戏画面中，明亮或黑暗场景的对比度表现还是有着显著效果。同时，931BW还具有MagicColor和MagicBright3功能，能为用户提供包括"文本显示、畅游互联网、游戏机、运动、剧场"等在内的共7种显示模式。

三星931BW在客观测试中表现非常抢眼，其优化亮度和对比度分别达到285cd/m²和惊人的952:1。如果开启动态对比功能，对比度更提升到2200:1。除此之外，931BW的亮度均匀性、可视角度也领先其它产品。这都得益于三星新开发的B-TN Ⅲ型面板，这款面板不仅显示效果优秀，而且支持16.7M色。唯一缺憾是这款产品价格较高，只适合要求较高的高端用户选购。



大水牛K9

大水牛K9是一款注重性价比的产品，上市价格仅为1799元，现在市场售价应该更低。在外观上，K9以黑色作为机身主调，配合上流行的窄边框设计，并在其周围镶上一圈金属质感的“包围”，显得既简单、又大方。整体做工和质感也没有以往低端产品的粗糙感。

在客观测试中，大水牛K9的优化亮度和对比度都很高，分别达到352cd/m^{2}和567:1，而且色彩饱和度也高达73.01% NTSC，非常出乎我们的预料。实际使用中我们也发现，K9的面板亮度很高，且高亮度下画面并不失真，但是其缺点是黑色均匀性不好，屏幕上下两边有较明显的漏光现象。另外，K9对于显卡的兼容性有待提高，某些显卡会出现无法识别出最佳分辨率的情况（使用D-Sub输入情况下），必须在驱动中强制指定1440×900分辨率。



Philips 190CW7

飞利浦是一线品牌中最后一个推出19英寸宽屏液晶显示器的厂商，而这款190CW7的上市价格只要1999元，这使得它刚一面市便引起了市场的高度关注。但就整体设计风格而言，190CW7的外观非常朴实，并没有太多花哨的设计，其做工和质感依旧保持了飞利浦一贯的水准。规格方面，190CW7具有5ms全程响应时间，提供DVI和D-Sub双接口，支持sRGB色温模式，并通过了TCO'99和无铅认证。

从客观测试成绩来看，190CW7整体表现一般。其优化亮度和对比度为212cd/m^{2}和561:1，处于中等偏上水平；可视角度相对而言也还不错，在50度（水平100度）视角时对比度接近50，80度（水平160度）时对比度也略高于10。不过其缺点是屏幕中央亮度较高，下方有轻微漏光；色彩饱和度只有68.84% NTSC，勉强能够满足用户日用工作和娱乐的需求。



ECS ELITEGROUP
精英电脑
一线做工
双显设计
凭券直降899！
P965T-A
优惠券
12月1日起至12月30日止，凭优惠券至店家指定购买精英P965T-A主板，除享受899元超值价外，搭配购买Intel盒装915/925或酷睿2处理器，凭序列号即可获得价值150元时尚背包一个，先到先得，送完为止。
精英电脑股份有限公司
www.ecs.com.cn

ViewSonic VE1920wm



VE1920wmb是优派推出的一款面向SOHU、电脑发烧友、游戏玩家和中小型公司用户的19英寸宽屏液晶显示器。其外壳通体的黑色，唯有面框中央的亮银色"ViewSonic"标志和6个金属质感的按钮闪闪发光。值得一提的是VE1920wm的支架可以0～10cm高低调节，可以适应大部分桌面高度，满足不同用户的使用需求。操控方面，VE1920wm设置有静音、信号源切换、对比度/亮度一键式快速调节功能；OSD菜单提供6种色温调节选项，并且支持sRGB。此外，它还通过了严格的TCO'03认证。

实际测试显示，VE1920wm的优化亮度和对比度较低，只有126cd/m²和277:1，受此影响其色彩饱和度也只有66.12% NTSC。比较奇怪的是即使我们将其亮度、对比度调节到最大值，屏幕亮度依然不高（此时画面并没有失真）。而从厂商标称的参数来看，VE1920wm应该具有300cd/m²亮度和500:1对比度，因此我们怀疑是这台样机本身可能存在故障。

20英寸宽屏组

AOC 203VW



作为冠捷（AOC）旗下首款20英寸宽屏产品，203VM有一个非常感性的名字"蒙太奇"，不过这个名字和产品本身并无直接关系。203VM最特别之处是刚一上市便打出了2250元的低价，引起了市场上不小的轰动。

在外观设计上，203VM吸取了AOC 19英寸宽屏193FW的一些成功元素，选择了黑色作为机身的主色调，并配以银色包边，消除了大尺寸产品所固有的笨重感，同时也令显示屏更为立体。由于机身厚度较高，因此整体显得比较笨重。

从测试成绩来看，203VW的显示画质相当不错，优化亮度和对比度分别达到224cd/m²和567:1，而色彩饱和度也有73.46% NTSC，在同类型产品中处于较领先地位。除此之外，其黑色画面的亮度均匀性也很不错，波动范围基本控制在0.1cd/m²以内，但白色画面中心点亮度较高，均匀性稍差一些。

值得一提的是，203VW有一个特别的功能，就是可以选配USB Super BOX附件（多功能USB集合器，需单独购买），它包含了2个USB 2.0接口、9合1读卡器、蓝牙无线适配器和负离子发生器。另外，203VW还通过了TCO'03认证，非常适合环保要求较高的家庭和办公用户。

ASUS PW201



华硕PW201曾在今年8月下刊有过详细报道，这是一款功能非常丰富的20英寸宽屏液晶显示器。它最大的特点是在面框上方内建了一个130万像素的摄像头，并且可以通过画中画功能显示来自不同信号源的图像。不仅如此，PW201的按键设计也颇具创新，它采用了类似LG巧克力手机"一摸就脸红"的触摸式设计。功能上，PW201能提供多种输入支持，例如色差、S-Video、复合视频等。在显示器左侧还设置有3个USB 2.0端口和耳机接口。此外，华硕独有的Splendid技术（一种图像增强技术）也应用到这台显示器之上，目的是让显示画面看起来更加鲜艳、锐利。PW201的缺点是机身非常宽大、笨重，不易于移动。不过它的底座倒是很灵活，可以旋转、升降，并能支持肖像模式（竖屏显示）。

由于采用了MVA面板，PW201的可视角度在160度情况下，依然保有40以上的对比度。但是它的亮度均匀性不理想，优化亮度和对比度也只有200cd/m²和513:1，只能算参测20英寸产品中的中等水平。不过值得一提的是，PW201色彩饱和度表现非常突出，达到74% NTSC，创造了本次测试的最高纪录。相信这和16.7M色MVA面板以及Splendid技术有一定关系。另外，由于集成了诸多功能，PW201的功耗较高，达到52W。

BenQ FP202W

BenQ FP202W同样属于明基"金属男人"系列产品，但是和FP92W相比，FP202W由于上市时间更早，因此面板规格稍微落后一些，响应时间只有全程8ms。不过FP202W具有了明基的数字图像色彩增强技术——Senseye，它能自动和动态地分析图像信号，对亮度、对比度和锐度进行调整，使画面更加鲜艳、逼真。同时，FP202W还提供4种显示模式（标准、电影1、电影2和图片）快速切换功能，并通过了TCO'99认证。

从测试成绩来看，FP202W的优化亮度和对比度相当不错，达到274cd/m^{2}和506:1，在同类产品中处于较高水平；其色彩饱和度为70.99% NTSC，完全可以满足一般家庭和办公用户对于液晶显示器颜色的要求。从亮度均匀性来看，其面板下方的亮度高于上方，且屏幕中心偏亮，曲线呈山峰状。另外可视角度方面，在60度（水平120度）时对比度下降厉害，已经低于10。



LG L204WT

除了体型稍大以外，LG L204WT在外形上和L194WT几乎是一模一样，你完全可以把它看做是L194WT的"放大版"。不仅如此，它们在功能设计、操控以及OSD界面上，也都是一模一样。换句话说，LG独有的第二代f-Engine（复真芯片）和"锐比"技术在L204WT身上也得到应用，因此它也具有2000:1的动态对比度，并且能够提供"正常、用户、文本和影视"四种显示模式。

客观测试结果显示，LG L204WT的优化亮度、对比度分别为208cd/m^{2}和537:1，色彩饱和度达到70.92% NTSC；其亮度均匀性一般，白色画面下面板中心部位比较亮，而黑色画面相对比较匀净，无明显漏光；可视角度方面也比较正常，80度（水平160度）视角时对比度可以达到10。整体显示画质处于主流偏上水平。



双敏广告

Samsung 205BW

205BW是三星推出的首款20英寸宽屏液晶显示器，在外形设计上，它完全不同于以往三星液晶显示器时尚、高贵的设计风格，而是走一种简约的"纯显示器"路线，线条简单、干净利落，讲求实用性和使用的舒适性。其底座和支架的设计颇为人性化，不仅可以升降、旋转，而且借助支架内的助力弹簧，用户调整起来也非常轻松。功能上，205BW支持三星独有的MagicColor和MagicBright2功能，提供包括"文本显示、网页浏览、游戏、运动和电影"在内的共6种显示模式，并具有四档色温调节和三档Gamma值调节，完全可以满足高端玩家乃至准专业用户对液晶显示器的要求。

实际测试显示，三星205BW的优化亮度和对比度分别为239cd/m^{2}和505:1，色彩饱和度为72.65% NTSC，略高于参测机型的主流水平。其屏幕中心偏上部亮度较高，可视角度在80度（水平160度）时只能基本满足对比度大于10的要求。另外，这款产品的能耗也偏高，工作时功率大概有50W。



GreatWall A201

GreatWall（长城）今年在宽屏市场可谓出尽风头，不光产品丰富，而且经常扮演价格杀手的角色。其新近推出的20英寸宽屏A201刚一上市便打出了令其他厂商胆寒的价格——1999元，这个价格甚至低于一线品牌19英寸宽屏产品的价格。不过，虽然是一款低价产品，但是A201的设计做工并不马虎，宽大的显示屏配上极窄的银色边框，再配以黑色倒"V"形的底座，整体设计简约、清爽。

从客观测试来看，GreatWall A201的优化亮度和对比度略为偏低，仅为187cd/m^{2}和399:1，但是应付日常办公、学习和娱乐完全没有问题。其色彩饱和度不错，达到73.1% NTSC。最大的缺点是可视角度不算太好，60度（水平120度）视角以后对比度便已低于10。考虑到1999元的价格以及中规中矩的显示性能，我们认为这款产品还是很值得向一般家庭用户推荐。



Philips 200WB7

不同于之前我们介绍过的任何一款宽屏产品，200WB7是一台风格迥异、专门针对商务应用设计的20英寸宽屏液晶显示器。它的外观给人的第一印象是沉稳而正式。尤其是倒"V"形的底座设计，不仅风格简练、支撑稳健，而且节省桌面空间。

既然立足于商务，200WB7自然得具备一些"特殊"的功能。例如支架可以伸缩，显示屏可以旋转、竖直90度显示等。这方面200WB7当然没有问题，它不仅可以左右各45度旋转、0～10cm范围升降、-10～30度俯仰调整、肖像模式显示，而且支架具有的助力设计还可以让笨重的显示屏升降变得易如反掌。同时，200WB7还设计有飞利浦针对商业应用开发的"七智"技术，简单的说用户可以通过Smart Manage智能管理软件监控、管理和检查显示器的状态，并获得远程技术支持，轻松控制局域网内的所有设备。同时，考虑到与外围设备连接的需要，200WB7机身的左侧还设计有一个有源的USB 2.0接口。

由于定位于商务办公领域，因此飞利浦200WB7的显示性能并不需要特别优秀，但即使这样，200WB7的实测成绩也很不错。其优化亮度和对比度分别达到224cd/m^{2}和551:1，色彩饱和度为72.5% NTSC。而最令人印象深刻的是其面板亮度均匀性非常好，无论是白色画面还是黑色画面，亮度值波动都很小。而且，在0～256级灰阶过渡测试中，200WB7还原出了无可挑剔的渐变画面。这样的宽屏液晶显示器用于高端商务办公实在是再好不过了。



赛普特X20WC-Gamer

名字中带一个Gamer，说明这款液晶显示器是针对游戏玩家推出的产品。果不其然，刚一开机面板下方硕大的"SCEPTRE"标志就由红色变为蓝色。利用发亮的品牌标志作为显示器工作状态指示灯，这样的设计的确非常的酷炫和另类！

X20WC-Gamer采用的是8ms响应时间的MVA面板，具有16.7M色色彩显示能力，并且其OSD菜单全部采用图形化的表现方式，具有较强的亲和力。

在客观测试中，MVA面板为X20WC-Gamer赢得了73.1% NTSC的色彩范围；并且可视角度也非常高，80度（水平160度）视角时仍有40以上的对比度。其优化亮度和对比度分别为196cd/m²和365:1，基本能满足游戏和电影欣赏的需要。不过X20WC-Gamer面板的亮度均匀性较差，尤其是黑色画面下屏幕局部漏光比较严重。



ViewSonic VG2030wm

优派VG2030wm是一款新近上市的19英寸宽屏液晶显示器，其外形设计风格和优派之前的宽屏产品截然不同。黑色的机身被螺旋式的银色线条所包围，体现出优雅的身段；而其屏幕下方宽大的扬声器位置格外显眼，颇有几分家电风格。此外，VG2030wm的支架还可以升降，底座可以360度旋转，这在非专业液晶显示器中比较少见。

从测试数据来看，VG2030wm的优化对比度相当不错，达到836:1，为本次参测的20英寸宽屏LCD之最（虽然其优化亮度并不高，但是由于黑色画面够黑，因此比值很大）。此外在色彩饱和度方面VG2030wm的表现也不差，达到72.95% NTSC。不过，其缺点是亮度均匀性不好，屏幕右边亮度偏低；并且可视角度较小，对比度在70度（水平140度）时便已经低于10。



Your Way, Your Style.
pqi
碟中碟
限量礼盒，隆重登场
pqi
限量版
USB Drive
RoHS
PQI碟中碟系列限量礼盒装，带来全新多彩闪存碟，精致外观融合独特内涵，给您同样多彩的存储生活！
pqi
劲永国际股份有限公司

编辑选择奖

19英寸宽屏组

Samsung 931BW

推选理由: 出色的显示性能在同类产品中遥遥领先，毫无疑问是高端用户考虑的首选对象。

LG 194WT

推选理由: 在主流价位上提供了超主流的显示性能，多项技术和功能的应用更提升了这款产品的附加价值。

20英寸宽屏组

Philips 200WB7

推选理由: 平衡的显示性能，完善的功能和人性化的设计，非常适合于商业用户选用。

GreatWall A201

推选理由: 真正价廉物美的产品，想追求大屏又迫于经济压力的用户不妨考虑。

测试手记

•19英寸宽屏价廉物美

对于以上网、聊天、网络游戏、看视频等应用为主，并兼有少量文本处理需求的普通消费者来说，此次参测的19英寸宽屏LCD大部分都能满足他们的需求。但是，对于要求较高的用户，例如希望在液晶显示器上处理照片、编辑视频，并对色彩“敏感”的用户，要想选择一台满意的19英寸宽屏LCD恐怕就比较困难。原因在于19英寸宽屏LCD本身定位较低（应该介于17英寸普屏和19英寸普屏之间），因此显示器厂商不太可能在它们身上花太多功夫，产品只要价廉物美、能迎合普通消费者需求就好。

•20英寸价格差距大

从测试可见，参测的20英寸宽屏LCD整体素质要好于19英寸宽屏（大多数20英寸宽屏LCD的色彩饱和度、优化亮度和对比度都达到70% NTSC、200cd/m^{2}和500:1以上）。其原因在于20英寸宽屏LCD价位相对较高，厂商在设计产品和选择面板上余地较大，因此可以提供更好的技术和增加更多的功能，来提升画质、增加产品附加价值。但随着越来越多的厂商加入到20英寸宽屏的竞赛中来，价格战不可避免，而产品质量与价格的参差不齐也同样不可避免。

•DVI接口已成主流

此次参测的20台宽屏LCD中，只有较早面市的长城A92一台没有DVI接口，这足以说明厂商、消费者对DVI数字接口的重视。但一直被媒体所关注的HDMI高清接口却一直未在19和20英寸宽屏LCD上出现。另外，Windows Vista即将引入的HDCP保护技术也只有三星和LG两个韩系品牌的产品有提供。

•可视角度仍需改善

尽管目前宽屏LCD大多标称可以达到160度的可视角度，但其实厂商的定义标准（CR>10或者CR>5）是很不严格的。我们认为较实际的可视角度定义标准，或者说人眼不容易察觉到的对比度变化范围至少应该是CR>40。

•色彩引擎日渐风行

所谓的“色彩引擎”其实是对图像处理电路的统称，它包括亮度、对比度、锐度、颜色等多方面的优化技术。而呈现给用户的只是简单易用的一键式功能，例如我们最熟悉的“显示模式”切换功能。尽管不同厂商技术名称各不相同，但我们大可将其看做是同一类技术。这些技术发展到今天已经不是单纯的“障眼法”，而是实实在在的发展方向，也是区分产品档次的重要依据之一。

•动态对比度技术方兴未艾

动态对比度是最近讨论得比较多的一个话题，很多消费者认为这是厂商在“骗人”。其实，这项技术最早是应用在LCD TV领域，目的是改善液晶电视画面“亮不上去，黑不下来”的毛病。我们并不能忽略这项技术的作用，但如果有人真拿它说事，你大可嘲笑他的无知。

•买LCD不要光看指标

对于消费者而言，从指标上对比产品优劣是最简单、直接的方法，但这种方法显然具有很高的片面性。从本次测试来看，尽管指标都差不多的情况下，优化对比度和亮度的差距就很明显。而对于用户来说，后者更具有参考价值。因此，当你选择液晶显示器的时候，不妨调高它的亮度和对比度，如果画面一直不失真，或失真很少，那表示这有可能是一款不错的显示器。

•注意售后服务的细节

目前厂商对于LCD的质保承诺实际上划分了很多细则，例如几天包退、几天包换、几年全免费、几年只免人工费，是否提供上门服务等等。而且即便都是三年免费质保，也要分面板保多长时间，整机其它部件保多长时间。另外，各家对于屏幕坏点的规定也不一样，有的提供“无亮点”承诺，有的则是一个范围以内。此外，如果用户使用中出现亮点，很可能不在质保范围以内。总之，提醒各位购买LCD之前先把这些问题都问清楚为妙。

汉王推出基于C7-M处理器的UMPC

在1984年汉王科技推出首款电脑笔时就提出了“一台电脑一支笔”的理念。在叶欢看来，如果要实现这个理念最好的方式就是取消键盘的存在，没有了键盘，自然大家又要开始拿起笔来进行手写输入了。现在，汉王终于又向自己的这个理念迈进了一步，推出了自主品牌的基于威盛C7-M平台的UMPC产品——T700。由于UMPC因体积原因一般没有设计键盘，因此汉王V.11手写识别技术的嵌入也就成了顺利成章的事情，而“一台电脑一支笔”的理念也就自然得到了充分的体现。当然，这样的产品少不了要到Mobile 360°走一遭，T700的评测将于近期与大家见面，感兴趣的朋友不要错过。



戴尔“AMD芯”笔记本电脑开卖了



随着AMD移动处理器大幅降价，AMD的新盟友戴尔也不失时机地推出了自己首款采用AMD移动处理器的笔记本电脑——Inspiron 1501。这款15.4英寸宽屏机型可选用AMD Mobile Sempron、Turion 64和Turion 64 X2处理器，标配ATI Radeon Xpress 1150集成显卡，价格在5198~6998元人民币之间，产品定位于家庭娱乐与办公的低端市场。此前，戴尔在笔记本电脑领域仅与英特尔合作，从未推出过任何采用AMD处理器的机型。在叶欢看来，这次戴尔正式推出“AMD芯”笔记本电脑，对于英特尔来说，就好像和自己谈了多年的女朋友突然和自己最讨厌的人在一起了，而且脚踏两只船……想用上国际品牌可是又囊中羞涩的朋友们，这台机器似乎就是冲着各位来的！不是吗？

明年新版Merom将支持IDA技术

据不完全可靠消息称，英特尔计划在下一代迅驰平台的Merom双核处理器中，加入全新Intel Dynamic Acceleration（IDA）单线程加速技术。由于双核心处理器运行单线程或串行多线程程序时，当中只有一颗核心是处于运算状态，而另一颗会处于闲置状态。而IDA技术可以让处于工作状态的那颗核心自动超频到更高时钟频率，令系统可以提早完成运算，而且处理器的最高功耗不会因IDA技术而提高。叶欢对于这一技术还是小有期待的，因为在不用增加成本的情况下，用户可获得更优秀的单线程运算效果。另外，该技术暂时将只应用于移动处理器，英特尔桌面级产品尚无加入IDA技术的计划。

海尔“变形金刚”亮相

几个月之前，叶欢给大家介绍过英特尔专为经常往返于多个办公地点的商务用户而设计的概念笔记本电脑“Montevallo”。在11月9日召开的IDF大会上，海尔展出了型号为V60的“Montevallo”，它配备了130万像素摄像头、低电压版英特尔酷睿双核处理器Core Duo L2500、100GB硬盘、1GB内存，并具备5小时电池续航时间。当然，最吸引人的是它全新的使用模式，你可以按自己的需要对显示屏随意调整，升高、与键盘平行、前后移动都没问题，是不是有点变形金刚的感觉？有了这个家伙，大家终于可以随心所欲地玩电脑，体验更惬意的生活乐趣。



普通模式　台式机模式　观看电影模式

周末和我去登山 联想发布天逸F40雪山版

笔记本电脑顶盖上宽大而平整的区域从来都是厂商们发挥创意的最佳对象，这样既能吸引买家又能把价格卖得更高。继推出可口可乐珍藏版和迪士尼"小熊维尼"纪念珍藏版后，近日联想又推出了天逸F40雪山版，机身顶盖上手绘有世界五大高峰——8844米的珠穆朗玛、8611米的乔戈里峰（K2）、8586米的干城章嘉峰（Kanchenjunga）、8516米的洛子峰（Lhotse）、8463米的马卡鲁峰（Makalu）。这五座全世界登山爱好者们的圣地，如今都呈现在了机身通体雪白的联想天逸F40雪山版上，而且机身触控板左侧还绘制了登山者的身影。好吧，虽然大家基本上都没机会登上这五大雪山，不过周末的时候带上F40雪山版爬个小山感受一下登山运动的精髓也还不错。



UMPC，手机，还是UMPhone?



是的，我们和你一样目瞪口呆！这款三星Deluxe MITs SPH-P9000，采用全美达公司的处理器、5英寸液晶屏、30GB硬盘和Windows XP操作系统，还配备了130万像素摄像头、USB接口和大大的折叠式键盘，体积大小为143mm×92mm×29.7mm、重560g，最有意思的是还内置了WiBro无线宽带和CDMA手机无线通信双模块，进行语音通话时使用CDMA，进行数字通话时使用WiBro。只是作为手机个头是不是大了一点，而作为UMPC有必要那么大的键盘吗？不管了，反正这款产品够未来够先锋，带出门一定很拉风。至于价格，我们还在打探中。不过以叶欢的经验来看，心跳的感觉是少不了的。

你知道吗?
这次还是麻省理工学院（MIT）。继宣布进行微型燃气涡轮机供电的研究以后，他们又宣布在无线供电技术上获得了突破。采用这种技术，可在12英尺内以无线的方式向电池充电或点亮电灯。据称，这种技术采用非幅射共振能量传输，所以没有能源的浪费，非常环保。很玄是吧？当然和所有的还在实验室的高科技一样，无线供电技术离广泛应用还遥遥无期，我们现在只能等着。

TEXT/PHOTO 叶 欢

数字·Digital

15%
AMD移动处理器在2006年前三个季度的市场占有率达到了14.9%，看来在今年底完成去年设定的15%目标不会有太大问题。

22.8%
联想、Acer、华硕三家厂商在2006年第三季合计拿下全球笔记本电脑22.8%的市场份额。华人品牌成长迅速，甚至有超越日系挑战美系品牌的趋势。

350000
来自荷兰的Ego Lifestyle公司近日推出一款白金钻石版笔记本Otazu Ego，虽然配置一般，但机身上镶嵌的470颗钻石让它身价暴涨，35万美元的售价堪称天价。

声音·Voice

"采用Core 2 Duo处理器的Macbook Pro，性能比前任提升了39%！"

——苹果宣称新Macbook Pro的性能有明显提升，不过根据Macworld测试报告，真正的性能提升幅度在10%~19%之间。

"联想不可能在五年到期后才去掉IBM标识，这次决定是原先就规划好的，正在逐步实施，以淡化IBM、加强对Lenovo品牌的认知度。"

——联想相关人士表示，为了强化Lenovo形象，在参考了大量针对消费者的调查和联想品牌的转换规划后，联想笔记本电脑将在本年底去掉机身上的IBM标志。

"消费类电子和笔记本电脑将是未来存储市场增长最快的两大领域。"

——在传统硬盘领域获得巨大成功之后，全球最大的硬盘厂商希捷对媒体表示非常看好笔记本电脑存储市场前景，看来移动存储市场将迎来新一轮的竞赛。



测试成绩表

3DMARK03	847
PCMARK05	1435
CPU	1813
Memory	1923
Graphics	458
HDD	2459
MobileMark® 2005	
电子书阅读电池时间	200分钟
无线上网电池时间	165分钟
显示效果	6.5

富士通 LifeBook P1610产品资料

处理器	Core Solo U1400 (ULV/1.2GHz)
内存	512MB DDR2 533
硬盘	80GB (SATA/4200rpm)
显卡	GMA 950
显示屏	8.9英寸 (1280×768)
光驱	外置
机身重量	0.97kg
操作系统	Windows XP Tablet PC Edition 2005

⊕轻巧便携、使用方便、扩展接口相对比较丰富

⊖散热性有待提高、键盘手感较差

集成在显示屏上的快捷键，无论P1610处于打开还是翻转状态，都不会影响使用。

P1610集成的指纹识别器除了可用于保护数据，还能起到滚轮的作用，使用起来非常方便。

为了节省空间，P1610的电池还充当了腕托的角色，机身显得非常紧凑。

富士通 LifeBook P1610

随身工作助手

¥待定 © 富士通（中国）有限公司 ☎ 800-820-6388 ℮ www.fujitsu.com/cn

TEXT/PHOTO sharkbait

需要一款最轻薄便携的笔记本电脑？嗯，看起来UMPC是最好的候选，不过要想用这个不带独立键盘的“年轻人的玩意儿”来处理工作上的事情，可不是个明智的决定。对那些需要极度便携并兼顾工作的特殊消费群体，我们的建议是：考虑一下富士通新推出的LifeBook P1610吧。

LifeBook P1610是一款极为小巧精致的8.9英寸平板电脑，表面积甚至比一本杂志还小，只是要厚上不少。实际上，我们也可以把P1610看成带独立键盘的、大一号的UMPC，因为完全打开后，它与UMPC实在是太像了。你不但能像使用UMPC一样将P1610方便地随身携带而不觉得累赘，并且可以像使用传统的平板电脑一样翻转屏幕进行展示、用手写笔绘图，或者用键盘方便地输入。可以说，P1610将UMPC和平板电脑的优点进行了出色的整合，拥有了更方便和更丰富的应用模式。

P1610采用了超低电压版Core Solo U1400处理器和1.8英寸4200rpm SATA硬盘，能有效地帮助P1610控制功耗，这对超便携机型而言是相当重要的。另外，P1610的8.9英寸显示屏的分辨率达到了1280×768，能显示更多内容。不过因为字体太过纤细，长时间使用可能会引发疲劳。同时，作为一款能兼顾工作的产品，P1610专为满足用户的工作需要进行了丰富的细节设计，它的显示屏能双向180°旋转，能更方便地进行展示；集成在显示屏上的指纹识别器和TPM硬盘保护技术，能为用户的数据安全提供足够的保护。P1610还提供了多个快捷按键以方便用户使用，其中的显示屏背光开关键还能关闭显示屏背光，节省电力。不过除非在外部光线相当强的情况下使用，否则在关闭背光之后我们很难看清显示屏里的内容。

另外，P1610提供了2个USB 2.0接口、耳机输出/麦克风输入、读卡器、网卡、Modem接口，并集成了VGA输出和PCMCIA插槽，对这样一款小尺寸机型来说已经难能可贵了。而且P1610的机身下方还预留了扩展坞接口，即使出现了机身上扩展接口不够用的情况，也能通过扩展坞顺利解决。唯一的遗憾是，使用一段时间之后P1610的机身左侧温度上升明显，影响了握持使用时的手感。

MC点评　与UMPC一样轻薄便携，同时又能满足用户的传统使用习惯和工作需要，LifeBook P1610有条件成为优秀的工作助手，只要价格定位合理，相信很多追求极致便携的行业用户很难拒绝它。

TCL T51

轻薄15英寸独显娱乐机

¥9999元 © TCL电脑 ☎ 400-888-8365 ℮ www.tcl-digital.com TEXT/PHOTO sharkbait

抛去爱国情节不谈，相信在大多数消费者眼中的国产笔记本电脑除了性价比优秀之外，在设计、做工等方面的表现与国际一流品牌的产品相比还有一些差距。因此，在见到TCL新推出的T51时，你会很难相信这是一款出自国产厂商的笔记本电脑。T51的整体风格简洁大气，银色的顶盖中央搭配了一条横贯机身的铝镁合金金属拉丝线条，大大增加了整机的优雅之气。打开显示屏，你会发现T51的腕托采用了拉丝工艺的铝镁合金材质，搭配磨砂质感的触摸板和机身边框，质感非常出众。虽然15.4英寸机型给人的印象往往比较笨重，不过得益于出色的外观设计，T51的外观却是大尺寸机型中难得一见的纤薄，甚至给人一种很轻巧的感觉。事实上，T51仅2.6kg的机身重量在15.4英寸机型中确实算得上轻量级产品。应该说，这样的设计相比之前的产品有了非常明显的进步，值得肯定。

作为一款面向家庭用户的大尺寸机型，T51当然要保证出色的娱乐能力。它采用了Core 2 Duo T5500处理器，并搭配了1GB DDR2 533双通道内存、ATI Mobility Radeon X1300独立显卡，性能足以应付像《魔兽世界》等目前主流的3D游戏，而且X1300显卡还支持AVIVO视频优化技术，即使是播放高清视频也毫不含糊。相对主流机型常搭配的60GB硬盘，T51内置的100GB SATA硬盘容量较大，你能保存更多的图片、音乐、视频文件，这也从另一方面保证了T51的娱乐能力。另外，T51并没有标配无线网卡，不过由于在机身底部预留了PCI-E插槽和内置天线，可以根据需要选择内置PCI-E无线网卡或者扩展ExpressCard无线网卡来升级无线网络。值得一提的是，T51还在机身底部预留了3G网络模块位，一旦国内的3G网络发展成熟，或者支持3G技术的下一代迅驰平台Santa Rosa面世，T51的后续机型便能及时地提供对3G应用的支持。

T51搭配的全尺寸键盘键程较深，反应速度和回弹力度很到位，手感不错。由于采用了铝镁合金材质，T51腕托的质感和手感都相当出色。但是这种材质容易导热，因此机身内部的热量很容易地传导到腕托上，在使用一段时间后机身右侧腕托的温度会稍有上升，不过不会对操作有明显影响。T51的扩展接口中规中矩，没有太过突出的地方。另外，与TCL的其它机型一样，T51也提供了静音快捷按键，能通过降低处理器主频，从而降低风扇转速减少噪音，同时也可以延长电池续航时间。

图标式的状态指示灯直观而且内容丰富，方便用户全面掌握机器的运行状态。

采用拉丝工艺的铝镁合金材质腕托，看上去相当有质感，而且非常漂亮。

磨砂质感的触摸板手感不错，不过光标移动和定位不够准确，操作性不佳。

测试成绩表

3DMARK03	1879
3DMARK05	1111
PCMARK05	3059
CPU	3949
Memory	3208
Graphics	1261
HDD	3331
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	184
办公综合应用电池时间	163分钟
DVD播放电池时间	108分钟
电子书阅读电池时间	188分钟
显示效果	7.5

TCL T51产品资料

处理器	Core 2 Duo T5500（1.66GHz）
内存	1GB（512MB×2） DDR2 533
硬盘	120GB（SATA/5400rpm）
显卡	ATI Mobility Radeon X1300
显示屏	15.4英寸（镜面1280×800）
光驱	DVD-Dual
机身重量	2.6kg
操作系统	Windows XP Home

⊕ 外观简洁大方、具备较好的游戏性能
⊖ 电池续航时间较短、腕托温度容易升高

MC点评 说实话，TCL T51的出现让我们眼前一亮，不但具备出色的外观设计和做工用料，而且性能足以满足大部分家用娱乐需求，是值得家庭用户关注的国产精品。

Saitek Notebook Travel Kit

小玩意儿，大用处

¥300元 © Saitek ☎ 800-828-9069 ℯ www.Saitek.com

TEXT/PHOTO 叶 欢

很多人和叶欢一样，每次出差或旅游都会带上笔记本电脑。可是，每次在外面拿出笔记本电脑使用时，总会不禁觉得有些遗憾，比如触摸板不如外接鼠标好用、USB接口不够多、晚上敲键盘看不清楚，开了灯又会影响别人……总之，就是会影响你心情的小问题一大堆。现在，Saitek倒是有个好主意来解决这些问题——Saitek Notebook Travel Kit（笔记本配件旅行包），大小和CD包差不多，里面却装了一大堆配件。包括一根USB接口的LED旅行灯、一个4-port USB Hub、一个Mini光学鼠标、一根RJ45接口网线、一根USB接口延长线、一个Mini USB接口的数字小键盘和一根Mini USB数据线。听上去很杂乱的样子？其实这些配件都有条不紊的放着，因为Saitek Notebook Travel Kit为这些配件都预留了位置，既方便取放，也更有利于保护配件。另外，这些配件基本上都采用了可调整线缆长度的设计，因此可以根据用户需要拉长或缩短线缆使用。这个看上去不怎么漂亮但却够实用的小包，很诱人吧？它的零售价格为300元人民币，喜欢的话就下手吧。



数字小键盘和Mini USB数据线：需要快速输入数字时，它们会帮助你。



USB接口延长线：当笔记本电脑摆放的位置受到限制，不可能直接插上USB设备时，就用这根延长线吧。



可弯曲的LED旅行灯：采用USB接口供电，由于采用LED灯不仅亮度高，而且节能。



4-port USB Hub：具备4个USB 1.1接口，方便用户外接更多USB设备。



Mini光学鼠标：采用USB接口，鼠标线可收缩，定位准确，手感一般，不过肯定比触摸板好用。



RJ45接口网线：想上网找不到网线没关系，自带有可收缩的RJ45接口网线。

MC点评 尽管存在内部配件位不够紧凑，配件容易滑出的缺点，但和它的功能相比，根本就是小问题。说真的，这款产品就是我们这群经常出门在外的人想要的。

三星 Q40

安静小本

TEXT/PHOTO 可+

¥16980元 © 三星电子 ☎ 800-810-5858 www.samsung.com.cn

初见三星Q40，你便会立即被它漂亮的外观所吸引，流畅的线条、超薄的机身再加上时尚的红色或者白色机身外壳，让Q40非常引人注目。其实不只外观出众，Q40的内部设计也非常出色，特别是噪音控制尤其值得一提。首先，Q40采用了发热量非常低的Core Solo U1400处理器，因此在出色的内部空间设计和散热性能优异的镁金属外壳的帮助下，它采用了无风扇设计，系统噪音大大减小。其次，为了减小敲击键盘时产生的噪音，Q40还尽量降低了键盘的阻尼感，只是这在一定程度上也降低了键盘手感。Q40采用英特尔 Core Solo U1400处理器、768MB内存、60GB SATA硬盘，性能并不突出。不过它标配了两块电池，3芯2400mAh电池能使用大约3小时，6芯4800mAh电池能使用大约5.5小时，外出使用时也基本不用担心出现电量不够的尴尬。

MC点评 **这是一款外观时尚、电池续航时间长的便携机型，而且无风扇设计让它成为了一台真正安静的笔记本电脑，是对噪音感到厌烦的用户的最佳选择。**

外置DVD刻录光驱外观时尚、体积轻薄，而且在刻录光盘时噪音并不大。

Q40配置了一个CF读卡器，这对于一款轻薄笔记本电脑来说的确是一个惊人之举。

三星Q40产品资料

处理器	Core Solo U1400 (1.2GHz)
内存	768MB DDR2 533
硬盘	80GB (SATA/5400rpm)
显卡	GMA950
显示屏	12.1英寸 (1280×800)
主机重量	1.15kg
操作系统	Windows XP Home

⊕外观时尚、噪音低、标配两块电池
⊖性能较弱、键盘手感一般

测试成绩表

3DMARK03	930
3DMARK05	657
PCMARK05	1289
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	135
办公综合应用电池时间	176分钟 (3芯) 312分钟 (6芯)
DVD播放电池时间	140分钟 (3芯) 276分钟 (6芯)
电子书阅读电池时间	185分钟 (3芯) 325分钟 (6芯)
显示效果	6.5

同方超锐 C520

简单的生活态度

TEXT/PHOTO 可+

¥3999元 © 同方股份有限公司 ☎ 800-810-5888 www.thtf.com.cn

虽然大多数消费者都会对3999元价位的低价机型不屑一顾，不过初级用户选择一款性能足以满足普通应用、电池续航时间长的低价机型未为不可，而同方超锐C520就是一款非常适合他们的笔记本电脑。C520采用了威盛的C7-M处理器（1.50GHz）、256MB内存和40GB硬盘，与其它同价位的Celeron M机型相比，C520虽然性能较弱，但完成上网、播放视频、文字处理等普通消费者常用的简单操作还是没有问题，而且相比大多数同价位Celeron M机型采用的4:3显示屏，C520的15.4英寸16:9宽屏更适合影音娱乐。同时，其搭配的C7-M处理器的功耗控制非常出色，帮助C520的电池续航时间达到约3.5小时，远远超过大部分的Celeron M机型。当然，C520作为一款低价机型也需要充分地控制成本，因此IEEE 1394接口、S端子、读卡器、无线网卡等都被省略，由此看来C520多数的"外联"工作都要由USB 2.0接口完成，扩展性也因此大打折扣。

MC点评 **C520的性能固然不强，但是用它进行网上沟通、文字处理绝对绰绰有余，而且电池续航时间更长，非常适合对性能要求不高的初级用户选择。**



C520采用了底价机型比较少见的宽屏，在播放视频方面优势明显。

C520提供了3个快捷键以方便用户的使用，但是其中的无线网快捷键目前还没有用武之地。

同方超锐C520产品资料

处理器	VIA C7-M (1.5GHz)
内存	256MB DDR333
硬盘	40GB (SATA/4200rpm)
显卡	VIA S3G Unichome Pro IGP
显示屏	15.4英寸 (1280×768)
主机重量	2.8kg
操作系统	Free-Dos

⊕电池续航时间长、宽屏适合影音娱乐
⊖性能弱、扩展接口较少

测试成绩表

3DMARK03	76
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	67
办公综合应用电池时间	213分钟
DVD播放电池时间	167分钟
电子书阅读电池时间	215分钟
显示效果	6.5

新旧处理器价差千元

主流Napa和Napa Refresh平台该选谁？

面对硬件配置几乎一致，但价格相差千元左右的Napa和Napa Refresh机型，你应该为谁埋单？

TEXT/PHOTO Jungle Animal

凭借比前代Core Duo处理器提高近20%的性能优势，Merom核心的Core 2 Duo处理器受到了消费者的广泛认可。一时间采用了Core 2 Duo移动处理器的Napa Refresh迅驰平台成为了市场上的热点，相关机型层出不穷。不过，由于目前绝大部分的Napa Refresh机型都是从之前的Napa机型升级处理器而来，因此市场上出现了这样的情况：同一款机型往往有Napa Refresh或者Napa两个型号，而且价格差距明显，大部分都在1000元以上。两种平台并存而且价格差距明显的情况，给相当多消费者的选择带来了疑惑，新旧平台之间到底该如何取舍？二者的性能与价格差距又是否成正比？



考虑到Napa和Napa Refresh机型的区别仅在处理器不同，因此从另一个角度看，选择的焦点集中在两款处理器身上。由于目前市场上以Core Duo T2050和Core 2 Duo T5500处理器最为常见，因此我们找来两款分别采用Core Duo T2050和Core 2 Duo T5500处理器的Napa和Napa Refresh平台，在保证其它配置基本一致的情况下进行了测试。既看看两款处理器的性能差距，又能通过了解平台的实际表现，从而做出最适合自己的选择。

两款处理器规格对比

在正式进行对比测试之前，我们有必要对两款处理器的规格有一个清楚的了解。Core Duo T2050处理器这里不再赘述，这是目前性价比非常出色的低价双核移动处理器，大家可参考8月上刊《英特尔的“私生子”？——揭秘横空出世的中端杀手Core Duo T2050》一文。Core 2 Duo T5500处理器是目前已发布的最低端的酷睿2移动处理器。与其它相对高端的酷睿2处理器相比，它的二级缓存容量减为2MB，并且不支持英特尔虚拟技术，整体定位与之前的Core Duo T2300E比较类似。

表1：市场上采用Core 2 Duo T5500和Core Duo T2050处理器机型价格对比

产品型号	三星R55		联想天逸F40A		联想旭日210		HP dv2100	
处理器	Core Duo T2050	Core 2 Duo T5500	Core Duo T2050	Core 2 Duo T5500	Core Duo T2050	Core 2 Duo T5500	Core Duo T2250	Core 2 Duo T5500
价格	11888元	12888元	8999元	9999元	7999元	9999元	9999元	10999元

表2：Core 2 Duo T5500与Core Duo T2050处理器规格对比

处理器型号	核心	制造工艺	主频	FSB频率	二级缓存	TDP功耗	双核	EIST节能	硬件防病毒	EM64T技术	虚拟技术
Core 2 Duo T5500	Merom	65nm	1.66GHz	667MHz	2MB	34W	√	√	√	√	×
Core Duo T2050	Yonah	65nm	1.6GHz	533MHz	2MB	31W	√	√	√	×	×

至于二者之间的区别，我们认为主要体现在两方面。首先，二者采用了不同的核心，相对采用Yonah核心的Core Duo T2050，采用了新Merom核心的Core 2 Duo T5500处理器能支持64位运算，并具备128位多媒体处理能力和更先进的分支预测技术，技术上更为先进成熟。其次，Core 2 Duo T5500处理器主频和FSB频率稍高，分别为1.66GHz和667MHz，Core Duo T2050处理器的分别为1.6GHz和533MHz。其它方面，二者都具备2MB二级缓存，都采用了双核心架构，都不支持英特尔虚拟技术。

测试成绩分析

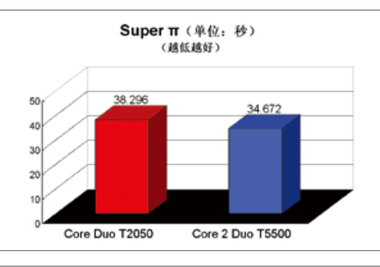
我们的评测主要针对两方面进行，即单独的处理器对比和全面的系统对比，这样一来，我们既可以对二者的性能直观定位，看看在二级缓存相同的情况下，Merom处理器是否仍然有明显的性能优势；又可以对采用这两款处理器的机型的整体表现进行了解，直接对选择做出帮助。

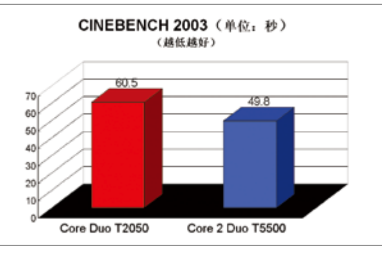
测试平台

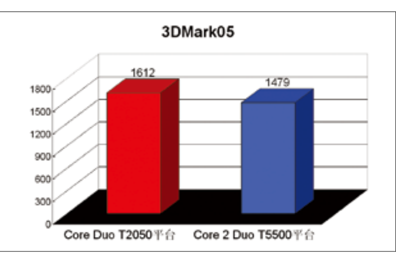
处理器：Core 2 Duo T5500、Core Duo T2050
芯片组：i945PM
内存：512MB DDR2 533
硬盘：100GB（SATA/5400rpm）、60GB（SATA/5400rpm）
显卡：NVIDIA GeForce Go 7300（核心/显存频率：350MHz/600MHz）、NVIDIA GeForce Go 7400（核心/显存频率：350MHz/700MHz）

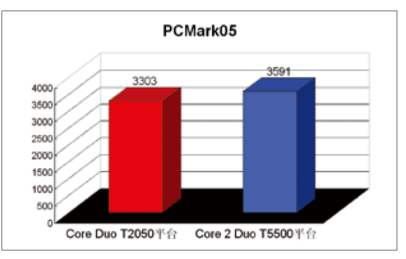
测试成绩可以很清楚地表明，Core 2 Duo T5500处理器的性能明显领先于Core Duo T2050，在3个专门针对处理器的测试软件中，前者的成绩都取得了比较明显的优势。在Super π百万位运算测试中，Core 2 Duo T5500领先了大约10%，在CINEBENCH 2003测试中也领先了大约21%。具体到处理器运算能力的测试，我们可以看到，不论是算术运算还是多媒体处理，Core 2 Duo T5500的领先优势都非常明显，在整数多媒体运算方面，甚至领先了约260%。由此看来，单从处理器的角度比较，Core 2 Duo T5500的优势非常明显，特别是拥有更强的多媒体处理能力。另外我们也可以看到，在二级缓存有所削减的情况下，Merom核心的Core 2 Duo处理器仍然具备非常强劲的性能。

与处理器单独对比时的一边倒情况不同，采用这两款处理器的机型整体性能相当接近。Core 2 Duo T5500平台领先幅度最大的PCMark05也不过在9%左右，MobileMark 2005的办公综合性能指数二者基本相当，而且在3DMark05的测试成绩中，









Core 2 Duo T5500平台甚至还稍有落后。当然，这不排除有Core Duo T2050平台显卡规格稍高的缘由，但实际上除了显存频率较高之外，这款核心频率有所下降的GeForce Go 7400显卡规格与GeForce Go 7300非常接近。因此Core Duo T2050平台的3DMark05成绩至少与Core 2 Duo T5500相差无几。毕竟对笔记本电脑这样的系统产品来说，最制约整体性能的不是处理器，而是硬盘、显卡之类的配件，因此在这配件规格相近的情况下，采用这两款处理器机型的整体性能相差不大很正常。在我们之前进行的Core Duo与Core 2 Duo处理器对比测试中，也同样有这样的问题存在。

测试成绩对比

	Core Duo T2050	Core 2 Duo T5500
3DMARK03	3696	3661
3DMARK05	1612	1479
CPU	4633	5613
PCMARK05	3303	3591
CPU	3717	4086
Memory	2609	3317
Graphics	1894	1905
HDD	3257	3513
MobileMark® 2005		
办公综合性能指数	196	198
Sandra 2007 SP1		
Pricessor Arithmetic		
Dhrystone ALU	10869	15394
Whetstone Isse3	8027	10536
Processor Multi-Media		
Integer	24919	91418
Float	33908	49259
Super π（1M）	38.296s	34.672s
CINEBENCH 2003	60.5s	49.8s

MC点评

很明显，虽然一直以来二级缓存大小都对英特尔处理器的性能影响非常明显，但凭借Merom核心的强势，Core 2 Duo T5500相比Core Duo T2050处理器有15%以上的性能提升，性能优势非常明显。不过由于其它配件的影响，采用这两款处理器的平台整体性能却相差不大，目前购买采用Core 2 Duo T5500处理器的Napa Refresh机型并不会为用户带来明显的性能提升，增加千余元投入的更大作用在于为今后的64位操作打下基础。因此，我们建议：

1、如果你急着希望拥有一台性能更强的笔记本电脑，并希望尽早体验即将在明年1月底到来的64位Windows Vista操作系统，Napa Refresh机型值得考虑。

2、如果你以性价比为优先，不太在意是否能使用64位操作系统，那么目前性价比最为出色的Core Duo T2050机型更为合适。

3、另外，如果你希望能拥有最强的性能，不急着现在就购入笔记本电脑并且预算充足，那么即将在明年4月面世的Santa Rosa迅驰平台会是更好的选择。MC

最顶级的游戏笔记本电脑，除了Dell XPS M1710和Alienware M9700这两台让所有游戏玩家都梦寐以求的极品之外，你还应该记住另外一个名字：华硕G系列，因为它也能带你尽情体验游戏之趣。

为游戏而生
华硕游戏笔记本电脑 G1P终极测试

TEXT/PHOTO sharkbait 可+

用笔记本电脑玩游戏？这早已不是什么新鲜事儿，所有搭配了独立显卡的笔记本电脑都或多或少地具备了游戏能力，而且即使是采用了集成显卡的机型也能运行一些简单的3D游戏。不过即便如此，让大多数玩家都一致认可的游戏笔记本电脑并不多见，Dell XPS M1710和Alienware M9700这两款性能甚至比大多数的台式电脑还要强大的产品当然会占据一席之地，而现在，华硕G系列也要步入这一行列。



游戏笔记本电脑是这样炼成的

在成功推出融入兰博基尼跑车元素的兰博基尼系列和时尚奢华的皮革版S6F两款个性十足的产品之后，华硕又推出了专为游戏打造的G系列（Gaming Series）游戏笔记本电脑，旗帜鲜明地进军专业游戏笔记本电脑市场。目前华硕G系列有两个型号，包括15.4英寸的G1P和17英寸的G2P，其中G1P显得更为引人注目，毕竟对大多数的消费者来说，15.4英寸机型相对而言比较容易接受，更接近主流市场。那么这款以"Gaming"头文字命名的笔记本电脑到底有何过人之处？我们一起来看看。

高端的硬件规格

毫无疑问，游戏作为拉动硬件设备升级的直接动力，对性能的要求往往比较苛刻，因此一款合格的游戏笔记本电脑必须具备强劲的性能，尤其是游戏性能，华硕G1P当然不能例外。

华硕G1P的硬件配置在15.4英寸机型中绝对属于顶尖级别。它采用了主频为2.16GHz的Core 2 Duo T7400处理器，除了Core 2 Duo T7600之



能显示时间、MSN即时信息提示、电池电量等信息的LED显示屏

G系列非常有个性的产品Logo

A、S、D、W键被设计成绿色键帽，非常醒目

外，这是目前性能最强的移动处理器，应付目前绝大多数的应用都游刃有余。玩游戏当然离不开一款性能强劲的显卡的支持，G1P为此特意搭配了NVIDIA GeForce Go 7700独立显卡，这是目前NVIDIA面对主流市场的最高端型号。虽然它的性能与最顶级的GeForce Go 7950GTX还有不小差距，但在目前来看已经是非常不错的独立显卡，而且价格让人比较容易接受。G1P采用的GeForce Go 7700独立显卡核心/显存频率分别为450MHz/800MHz，显存容量达到了512MB，超过了官方推荐的256MB标准，这对在高分辨率下进行游戏非常有帮助。

当然，光有强大的处理器和显卡并不能保证一定拥有足够强劲的性能，其它配件的选择也不能含糊。为了提升整体性能，G1P采用两根1GB DDR2 667内存组成双通道模式，这完全是目前笔记本电脑所能达到的最高内存标准。同时，G1P还搭配了160GB SATA硬盘，在面对目前动辄以GB计算的大型3D游戏时，G1P也能尽量避免出现硬盘空间不足的尴尬。不过这块硬盘的转速只有5400rpm，没有搭配性能更好的7200rpm硬盘有些让人遗憾。另外，G1P还内置了130万像素摄像头和DVD-SuperMulti光驱，并提供了千兆网卡、蓝牙模块和802.11a/b/g无线网卡。虽然这些配置对性能没有直接影响，但对一款笔记本电脑来说，这样的配置还是非常实用的。

华硕G1P产品参数

处理器	Core 2 Duo T7400（2.16GHz）
内存	2GB（1GB×2） DDR2 667
硬盘	160GB（SATA/5400rpm）
显卡	NVIDIA GeForce Go 7700
核心/显存频率	450MHz/800MHz
显存位宽/容量	128bit/512MB
显示屏	15.4英寸（1680×1050/镜面）
光驱	DVD-SuperMulti
网卡速度	10/100/1000Mbps
无线网规格	802.11a/b/g
电池容量	14.8V/4800mAh
内置摄像头	130万像素
旅行重量	3.85kg
主机重量	3.29kg
主机尺寸(长\宽\厚)	354mm×284mm×37.4mm
价格	待定

优秀的操作感受

对大多数游戏玩家来说，不愿选择笔记本电脑进行游戏的原因除了笔记本电脑性能不够强劲之外，还有另外两个重要的原因：一、笔记本电脑显示屏的响应时间较长，画面高速转换时有拖影现象存在；二、笔记本电脑键盘的键程较短、按键的布局也相对紧凑，操作手感与台式电脑键盘相比还有一定差距。为了解决这两个问题，G1P进行了针对性的设计。

首先，G1P搭配的15.4英寸显示屏分辨率达到了非常少见的1680×1050，而不是15.4英寸显示屏1280×800的标准分辨率，G1P的显示内容更为丰富，能在更高分辨率下进行游戏。而且，高分辨率能帮助实现更多的应用模式，比如同时开启两个网页、处理两个文档，或者在窗口模式下一边进行游戏、一边聊天或者看视频等等，使用起来更加丰富有趣。当然，高分辨率也使得G1P的字体非常纤细，长时间浏览网页或者处理文档可能容易引起疲劳。对游戏玩家更有意义的是，G1P显示屏的响应时间仅为12ms。相比目前大部分16ms~25ms响应时间的笔记本电脑显示屏，G1P的显示屏能有效地避免游戏

中烦人的拖影现象，即使是画面转换迅速的FPS游戏或者赛车游戏，G1P的画面表现都非常出色。

其次，为了解决笔记本电脑键盘手感不佳的问题，G1P的设计师最大限度地为键盘做了优化，比如采用了全尺寸键盘、加长键程、更有力的回弹性等等，而且游戏中经常使用的A、S、D、W键和方向键都进行了强化处理，能保证更多的敲击次数，并标识了醒目的绿色。值得一提的是，这四个按键上绿色标识的作用并不只是装饰这样简单，在外部光线很暗的情况下，它还能发出萤光，让玩家在黑暗中也能够轻松找到按键位置。当然，以上的设计并不能从根本上改变笔记本电脑键盘操作性不如台式电脑键盘的事实，但这在一定程度上也让G1P的键盘在游戏中的表现有了明显的提高。

游戏主题的炫目外观

G1P的外观设计也充分突出了游戏主题的特色，非常富有个性。全黑色的机身、顶盖四角的金属螺钉、直来直往的机身线条和棱角分明的轮廓，这种粗犷的设计风格让G1P看上去相当酷，非常符合游戏玩家的胃口。或许是因为采用了来自NVIDIA的独立显卡，而NVIDIA的标志就是绿色，因此除了前面提到的游戏键被特别标示成绿色之外，显示屏上方的130万像素摄像头也被绿色覆盖，而且显示屏两端靠近转轴的地方也安排了两个醒目的绿色LED灯。在点缀了这些绿色的装饰之后，G1P显得更有活力。需要指出的是，通过对G1P附带的DirectMessenger特色软件进行设置，显示屏两旁的绿色LED灯会在运行DirectX 9.0以上版本的游戏时闪烁起绿色的光芒，尤其是使用G1P运行《极品飞车：卡本峡谷》之类的赛车游戏时，屏幕两侧闪烁的灯光就仿佛一辆高档跑车的侧灯一样，这将带给游戏更多乐趣。不过我们并不能自行设置LED灯光的颜色，这对追求个性的玩家来说是个小小的遗憾。


方便网络应用的130万像素摄像头和内置麦克风


位于键盘上方的功能快捷键方便用户使用


机身前端的多媒体快捷键，可以实现不开机播CD功能。


机身后部的VGA和DVI接口，能方便地外接显示设备。

值得一提的是，键盘的左上方有一块小的单色LED显示屏，虽然看上去不太起眼，但这个小显示屏却是G1P的一大亮点。借助刚刚提到的DirectMessenger特色软件，它不但能显示时间，还能在玩家采用全屏模式游戏时，提示新邮件到达、Outlook会议通知、MSN即时消息、电话消息（通过Power4Phone软件）和显示电池剩余电量，让玩家在游戏的同时不用担心错过重要的即时信息，是一个非常贴心的功能。有些遗憾的是，虽然能在全屏游戏的同时从LED显示屏中了解到MSN即时信息，但是要查看MSN消息的具体内容，玩家还是要老老实实地将电脑从游戏界面中切换出来。

另外，为了凸现G1P的游戏笔记本电脑身份，G1P触摸板的左右键中间还镶嵌了华硕专门为G系列游戏笔记本电脑设计的Logo：一只刀削式锐利眼睛的图案。在开机之后，“眼睛”里会发出绿色的光芒，因此表面上看这个Logo仅仅只起到装饰作用，但其实在关闭灯光的情况下它可以为玩家使用触摸板提供很好的指示作用。当然，可能有的玩家会觉得这样的设计过于显眼，分散了游戏时的注意力。

G1P的扩展接口比较丰富，几乎所有



华硕G2P

测试成绩

3DMark03	7061
3DMark05	4627
3DMark06	2096

华硕G2P产品资料

处理器	Core 2 Duo T7600（2.33GHz）
内存	2GB（1GB×2） DDR2 667
硬盘	160GB（SATA/5400rpm）
显卡	ATI Mobility Radeon X1700
显示屏	17英寸（1440×900/镜面）
光驱	DVD-SuperMulti

MC点评

作为华硕G系列的另外一款产品，G2P也具备了非常强劲的游戏性能。同时，这款17英寸机型的多媒体娱乐能力也相当出色，它支持MCE操作系统，集成了支持数字和模拟信号的电视卡并内置了4个立体声扬声器，是彻底的娱乐平台。

常用的接口都能在G1P的机身上找到，而且在G1P机身后侧还同时提供了VGA和DVI–D输出接口，能更方便地与外部显示设备相连，比如你可以很方便地把G1P与大尺寸的液晶电视连接，用液晶电视来进行游戏，效果会更加震撼。另外，G1P的机身底部采用了单独的模块设计，可以轻松地为硬盘和内存升级。虽然从G1P的配置来看，内存已经没有升级的空间，不过在将硬盘升级为7200rpm转速的产品后，G1P的性能应该还有比较明显的提升。

出色的游戏体验

作为一款定位于游戏的笔记本电脑，G1P的游戏性能到底如何是大家关注的焦点，我们为此挑选了4款游戏来进行实际测试，包括《DOOM3》、《F.E.A.R.》、《PREY》和最新的《极品飞车：卡本峡谷》，并分别设置了高、中、低档画质进行了测试。

从测试成绩可以看出，G1P的游戏能力还是非常不错的。在《DOOM3》、《F.E.A.R.》和《PREY》的测试中，G1P表现得相当不错。不但能在最高画质和最大分辨率条件下保证基本流畅地运行游戏（成绩在30fps以上），而且在采用Ultra画质、1280×1024分辨率，并打开2倍全屏抗钜齿的条件下运行《DOOM3》时，G1P的成绩仍然保持在44.6fps，非常流畅。不难看出，G1P的性能已经能轻松满足较早大型3D游戏的需要。不过，在面对《极品飞车：卡本峡谷》这样新推出的大型3D游戏时，G1P相对来说显得有些吃力。在采用高画质和1280×1024分辨率时，G1P的成绩仅为18.251fps，并不能保证游戏的流畅运行，在某些画面比较复杂的游戏阶段会有比较明显的丢帧现象。继续保持高画质不变，将分辨率降为1024×768后，G1P的成绩达到了36.617fps，已经能比较流畅地运行游戏，而且画质并不会有太大的损失。当然，G1P还不具备在打开全部特效的条件下流畅运行大型3D游戏的能力，比如在打开全屏抗锯齿功能之后，G1P的游戏速度会下降到30fps以下。不过它已经完全能满足主流3D游戏的性能要求，相信这样的性能对大部分游戏玩家来说已经足够，而且大部分的台式电脑也不一定能达到这样的性能水平。

华硕G1P测试成绩

3DMARK03	9695
3DMARK05	4208
3DMark06	2407
PCMARK05	4971
CPU	5478
Memory	4200
Graphics	4083
HDD	3728
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	213
办公综合应用电池时间	169分钟
《DOOM3》	
Ultra, 1280×1024, 4×AA	28.6fps
Ultra, 1280×1024, 2×AA	44.6fps
Ultra, 1280×1024	64.2fps
《F.E.A.R.》	
Maximum, 1024×768	31fps
High, 1024×768	55fps
Medium, 800×600	216fps
《PREY》	
Highest, 1680×1050, 2×AA	25.8fps
Highest, 1680×1050	31.4fps
Highest, 1280×1024	39.6fps
《极品飞车：卡本峡谷》	
高, 1280×1024	18.251fps
高, 1024×768	36.617fps
中, 1280×1024	33.513fps

除了游戏性能强劲之外，G1P显示屏的优异表现也让我们对G1P的实际游戏表现充满信心。在游戏测试中，G1P让我们完全感觉不到拖影的存在，即使是在《极品飞车：卡本峡谷》这样画面高速转换的游戏当中，我们也很难发现拖影的现象，这对游戏玩家来说绝对是个好消息。另外，我们用专业的柯尼卡·美能达CS–S10w显示设备测试仪对G1P的显示屏进行了测试。在不影响画面效果的前提下，G1P显示屏的最大亮度为150cd/m²，表现并不突出。不过，由于G1P显示屏对黑色画面的表现非常出色，因此它的对比度达到了800:1左右，甚至超过了很多液晶显示器，对画面细节的表现非常有力。特别是在运行一些画面较暗的游戏或者播放画面较阴沉的电影时，G1P显示屏的显示效果非常到位，画面很有层次感，而且不会泛灰或者存在明显漏光的现象。

最后，为了了解G1P的整体性能，我们还用几款常用的系统测试软件对G1P的综合性能进行了测试。它的3DMark03/05/06成绩分别为9695分、4208分和2407分，PCMark05成绩也达到了4971分，而且MobileMark 2005办公综合性能指数也达到了213分，这是相当优异的成绩。

MC点评

综合来看，华硕G1P确实是一款出色的游戏笔记本电脑，它不但具备了时尚酷炫的外观，能给追求个性的游戏玩家留下美好的第一印象，而且游戏性能也是笔记本电脑中的佼佼者，应付目前主流的3D游戏也能游刃有余。即使是面对新推出的大型3D游戏，只要对画质的要求不是太苛刻，G1P也能很好地完成任务。另外，由于G1P是一款15.4英寸机型，因此具备了相对较好的移动能力。如果你经常参加LanParty活动，G1P会给你带来极大的便利，不但能通过有线或无线的方式轻松接入网络，而且在游戏、视频分享等方面都应付自如，从此可以摆脱台式电脑的麻烦。

当然，由于G1P采用的NVIDIA GeForce Go 7700显卡并不是最顶级的移动显卡，其性能与GeForce Go 7800/7900系列还是有一定的差距，因此相比Dell XPS M1710和Alienware M9700这样的顶级游戏装备，G1P的性能还有所欠缺。不过从另一个方面来看，正是由于采用了规格相对较低的配置，G1P的成本能得到有效控制，有潜力将价格保持在大多数游戏玩家能够接受的水平，不会出现顶级游戏笔记本电脑“曲高和寡”的局面。虽然至截稿时止，G1P的价格仍然没有确定，不过我们有理由相信它的正式价格不会太高，15000元左右或许是个比较合适的价位。

其实对游戏笔记本电脑来说，是否具备强悍的游戏性能固然十分重要，因为以性能为基础的完美画质和炫目特效营造出的游戏氛围能充分调动玩家的情绪。不过，能否提供更丰富有趣的游戏体验也同样重要，因为游戏的最终目的就是获得乐趣，只要能提供足够的游戏乐趣，即使性能相对较弱的机型也可以成为优秀的游戏笔记本电脑。任天堂就是一个最好的例子，虽然它们的产品在性能上没有任何优势，但凭借丰富有趣的游戏资源，任天堂的游戏机在市场上仍然占有重要的地位，推出了众多脍炙人口的经典产品。因此，在性能相对没有优势的时候，如何进一步增强G1P与游戏相关的功能，提高G1P的游戏乐趣，这是华硕需要解决的问题。DirectMessenger功能已经开了一个好头，不过要想把G系列打造成顶级的游戏笔记本电脑之一，这还远远不够。其实华硕在自己显卡上提供的GameFace和GameLiveShow就是非常有意思的游戏功能，前者能在游戏的同时与队友视频聊天，后者能让朋友通过网络同步观察玩家的游戏画面并能方便地录制游戏Demo，这大大增加了游戏的乐趣。我们希望G1P在正式上市时也能加入更多的游戏功能，这样才能更好地体现G1P的游戏主题，更有游戏特色。MC

市场上销售的硬件产品往往贴有各种各样的认证标识，这些名目繁多的认证，用一些安全性等方面的参数指标来严格要求硬件的设计和制造。可对于通过了强制性认证的这些产品，是否都一定安全和健康呢？



WHY?
7年仅一家笔记本电脑品牌通过TCO！

TEXT/PHOTO　王　翔 ZoRRo

你是否知道笔记本电脑领域也属于TCO认证的范畴？你是否认为，通过TCO认证的笔记本电脑更让人放心？

笔记本电脑也有TCO认证

TCO认证所涉及的领域除了我们所熟知的显示器以外，还包括桌面电脑、笔记本电脑、移动通讯设备和办公用品等。等等，笔记本电脑也有TCO认证吗？当然，最早从TCO'99开始到TCO'05，TCO认证标准就对笔记本电脑作出了越来越严格的要求和规范。

对于消费者而言，在购买笔记本电脑时依然只能依靠对比价格、配置、外观、功能和品牌等看得见、模得着的东西，而这些并不意味着一台笔记本电脑的全部。而那些看不见、模不着的因素该如何来判断呢？TCO关于笔记本电脑的要求就解决了消费者的这些疑虑，它对于笔记本电脑的显示屏亮度、对比度、色彩、反射系数、接口、键盘的键程、噪声、限制使用的阻燃材料和整机功耗等作出了严格的规定，例如显示屏的反射系数不能高于30；机器空闲时噪音不得高于3.5dB；键盘键程应在1.5～6.0mm之间，反弹力度应为0.5～0.8N；在塑料或印刷线路板中若使用了重量大于25g的阻燃材料，则需要进行有毒化学物质的生物体内积累和水中毒性以及持久性测试等。

那么理论上只需要通过笔记本电脑上的TCO认证标贴，消费者就能够对这款产品的显示效果、安全性和使用舒适度放心。可这只是理论上的说法，因为我们如今几乎看不到拥有TCO认证的笔记本电脑。

7年之间仅华硕通过TCO

据记者了解，自从TCO认证宣布覆盖笔记本电脑产品起到如今，这7年之间仅华硕一个品牌的4款笔记本电脑——M2N和M6等曾通过了TCO'99认证。这是为什么？在显示器市场无人不知的TCO认证，在笔记本电脑领域居然受到如此冷遇。当我们将心中的问号投向笔记本电脑厂商时，竟然没有一家厂商愿意作出解答。

于是，我们特地采访了身在台北的TCO组织亚洲部经理Martin Soderberg先生。他表示"整个TCO测试是在第三方测试实验室完成的，每个测试机构的收费标准不完全相同。因此，我们不能确定厂商应该支付多少钱。我只能说，TCO认证检测的收费大概应该在4000～5000欧元。另外，TCO组织将会收取3900欧元的认证费……一款产品需要通过TCO认证，一般来说大约只需要2～3个星期，可能还会更快。"

在记者的一再追问下，Martin Soderberg谈到了自己个人的看法："因为市场缺少TCO认证的笔记本电脑，所以对消费者来说没有形成'我需要TCO认证的笔记本电脑'这样的概念；同时又因为消费者对于TCO的需求甚少，使得厂商们不愿意去做这个认证。这就像传统的'母鸡和鸡蛋'的问题一样。"

它们何时才能携手

那么TCO认证的笔记本电脑，离我们还有多远？一家厂商的市场推广人员私下对记者的一番话恐怕显露了厂商们真实的想法："TCO认证的确是一个增加卖点的机会，但一来消费者认知度不高，如果


TCO组织亚洲部经理Martin Soderberg

我们去宣传，可受益的不一定只有我们；二来，尽管TCO认证的费用并不高，但是需要根据其标准来改变笔记本电脑的设计方案甚至是一些基本材质，这样整体的花费是否值得？何况笔记本电脑产品目前的生命周期实在是很短。"

在本文行将截稿时，Martin Soderberg还透露了一些重要的信息，让人颇感欣慰——"现在有几款笔记本电脑正在进行TCO'05认证。不过出于商业机密的关系，我不能告诉你它们的品牌和型号。"

据分析，TCO认证在显示效果和使用舒适度方面的要求标准并不是太高，但在安全性、噪音控制和能源环保方面却"毫不留情"。7年仅一家笔记本电脑品牌通过TCO，究竟是无人重视TCO，还是TCO认证标准门槛太高？或许兼而有之。等等看眼下正在检测的机型能否顺利通过测试，或许能让人明白点什么…… MC

责任编辑：田 东 E-mail：tiand@cniti.com

多、快、好、省
“第四代”迅驰能为我们带来啥？

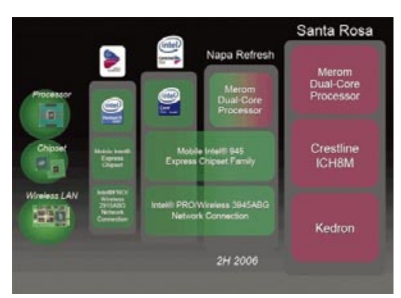


TEXT/PHOTO 王 翔 SwaT+

在刚刚过去的2006秋季IDF上，英特尔正式发布了下一代迅驰移动运算平台的详细资料。当然，这只限于书面形式；具体的产品实物，则需要等到2007年第一季度末或第二季度初。通过这次的IDF，Santa Rosa为我们展现了明年迅驰所能给我们带来的各种益处——更多的功能、更快的速度、更好的技术和更省电的设计。

Merom技术细节变化颇大

明年针对Santa Rosa推出的Merom处理器将全面采用Socket P接口，无法与目前Napa和Napa Refresh机型中采用的Socket M插座相兼容。而且原定出现于Santa Rosa平台并只支持667MHz FSB的Core 2 Duo T5500(1.66GHz主频，2MB L2缓存，Socket P接口)则从发布计划中被删除。不过，英特尔并未提及明年发布的Merom低电压版和超低电压版中，只支持533MHz或667MHz FSB的型号会不会取消。



另外，一些新的技术，例如更深度休眠低功耗状态、动态的前端总线切换和单线程加速技术，将加入到新的Meorm处理器之中。其中，全新IDA单线程加速技术所带来的好处是：当系统在运作单线或串行多线程程序时，有一颗核心只会处于闲置状态(C3或更高的省电模式)，那么该技术可使处于工作状态的另一颗核心自动超频到更高的时钟频率。而可动态调节前端总线频率的Super LFM(Super Low Frequency Mode超低频模式)功能机制，允许在电池供电情况下CPU前端总线自动从800MHz调整到400MHz，以降低CPU的功耗。

Crestline芯片组实力不俗

Santa Rosa平台采用Crestline芯片组，其集成的显示核心支持DirectX 10及OpenGL 2.0，核心频率为400MHz，工作电压为1.05V，最高功耗只有13.8W。由于采用了动态显存技术(Dynamic Video Memoy Technology 4.0)，最高可共享256MB系统内存。据英特尔官方表示，Crestline的图形性能将是GMA950的1.5倍；最高输出分辨率为2048×1536，也比GMA950有大幅提高。

另外，由于采用两个独立的EHCU控制器，当两个USB设备同时使用时并不需要分享USB带宽；并提供5个独立的USB供电模组，即使接入高功耗的USB设备也可稳定运行。内置千兆以太网卡和HD Audio音频芯片。而在ICH8-M Enhanced版中还加入了Intel Active Management Technology 2.5版，及对RAID 0和RAID 1的支持。

Robson技术仅为选配

在硬盘上集成大容量NAND闪存的Robson技术，如今已经确定并非Santa Rosa平台的必备模块。据悉笔记本电脑目前厂商在研发Santa Rosa平台产品时，已预留加入Robson模块接口。在相同的系统配备下，使用Robson技术的机型完成启动只需要12秒，而没有使用Robson的则需要22秒。此外文件还透露启动时载入越多的常驻程序，两者的差别会越明显。对于这一众人瞩目的技术，英特尔只是透露了Robson技术能让笔记本电脑从睡眠状态恢复到工作状态的时间快1倍。

无线网络技术名目繁多

将会出现在Santa Rosa迅驰机型的新一代无线技术802.11n，可将WLAN的传输速率由目前802.11a及802.11g提供的54Mbps传输速率提高到108Mbps以上，甚至500Mbps。英特尔还针对802.11n产品推出一项独特的协同计划 (Interoperability Program)，可以确保在多种Wi-Fi接入点间实现快速的无缝通信。另外，由于支持802.11n的网络覆盖范围十分有限，Santa Rosa规格亦容许采用上代的Intel PRO/Wireless 3945ABG(仅支持802.11a/b/g)，以节省成本。

值得注意的是，Santa Rosa首次把WWAN技术加入建议(非必要)规格之一。代号为Windigo的WWAN将支持2.5G(Edge)及3G(CDMA-2000/WCDMA)无线电话网络技术，英特尔也希望把SIM Card应用于Windigo之上(限于篇幅，而且和普通应用仍有较大的距离，这里就不过多介绍)。

MC观点

由于Santa Rosa和Vista即将来临，2007年的笔记本电脑市场充满了各种悬念：Santa Rosa的性能究竟如何？Robson模块价格是否平易近人？新的集成显卡能跑得动何种游戏？容许采用Intel PRO/Wireless 3945ABG是否会造成市场的混乱？恭喜你，你现在已经清楚了该从哪些方面去迎接2007年的变化，而且这些问题的答案将在未来短短的几个月内揭晓…… MC



你中招了么?

8大品牌召回电池型号速查

TEXT/PHOTO 石 越

自今年6月21日由DELL笔记本电脑在日本举行的一次会议上起火爆炸，笔记本电脑用户那一丝的担忧便开始不断蔓延——于是各大笔记本电脑厂商开始了各自的招回行动。及时而准确地确认手中笔记本电脑的电池是否在召回之列，可以有效避免不必要的损失。本文将告诉你，目前8大笔记本品牌关于召回电池的涉及机型、辨别方法等实用信息。

DELL

联系方式：800—858—0896(周一至周五8：30~17：30)或发送电子邮件至CCCClientPFR@Dell.com。

回收办法：符合召回条件的，戴尔公司工程师将上门免费为用户更换电池。

相关网页：www.dellbatteryprogram.com

问题电池的笔记本电脑型号：

在2004年4月1日至2006年7月18日期间发货，由索尼制造，电池背面有"Dell"、"Made in Japan"、"Made in China"、"BaTtery cell made in Japan Assembled in China"等印刷字样。

其具体型号包括：

Latitude: D410、D500、D505、D510、D520、D600、D610、D620、D800、D810；

Inspiron: 500M、510M、600M、700M、710M、6000、6400、8500、8600、9100、9200、9300、9400、E1505、E1705；

Precision: M20、M60、M70、M90；

XPS: XPS Gen2、XPS M170、XPS M1710。

电池型号/标识号码：

1K055	C5340	D6024	JD616	U5867	X5333
3K590	C5446	D6025	JD617	U5882	X5875
5P474	C6269	F2100	KD494	W5915	X5877
6P922	C6270	F5132	M3006	X5308	Y1333
C2603	D2961	GD785	RD857	X5329	Y4500
C5339	D5555	H3191	TD349	X5332	Y5466

苹果

联系方式：800—810—2323(周一至周六09：00~18：00)。

回收办法：确定电池属于召回范围以后，用户可以通过苹果电池招回网页或是苹果的授权服务提供商(AASP)进行电池召回的处理。

相关网页：https://support.apple.com/macbookpro15/batteryexchange/index.html?lang=zh

问题电池的笔记本电脑型号：

2003年10月至2006年8月间销售的iBook G4和PowerBook G4笔记本电脑，以及2006年2月至5月期间售出的MacBook Pro。

电池型号/标识号码：

型号	电池型号	电池序列号范围
12英寸iBook G4	A1061	ZZ338~ZZ427 3K429~3K611 6C519~6C552(结尾为S9WA、S9WC或S9WD)
12英寸PowerBook G4	A1079	ZZ411~ZZ427 3K428~3K611
15英寸PowerBook G4	A1078和A1148	3K425~3K601 6N530~6N551(结尾为THTA、THTB或THTC)、6N601(结尾为THTC)
MacBook Pro	A1175	12位的序列号以U7SA、U7SB、U7SC结尾

Lenovo

联系方式：400—810—8888 (周一至周日09:00~18:00)。

回收办法：联想服务站更换。

相关网页：http://www.lenovo.com.cn/support/lenovorecall/lenovorecall.asp

问题电池的笔记本电脑型号：

天逸F40/F40A

电池型号/标识号码：

GC020009100—A00—064B—00001~00549

GC020009100—A00—064B—00550~01095

GC020009100—A00—064C—00001~00159

GC020009100—A00—066D—50002~50274

GC020009100—A00—066A—50002~51134

责任编辑：田东 E-mail:tiand@cniti.com

ThinkPad

联系方式：800—810—3315；010—58859595（周一至周五08:30～17:30）。
回收办法：在此次联想进行的召回活动中，并不区分行货或水货，只要属于召回行列的机型都可以申请联想上门更换电池的服务。
相关网页：www.lenovo.com/batteryprogram

问题电池的笔记本电脑型号：
T系列(T43、T43p、T60)、X系列 (X60、X60s)和R系列(R51e、R52、R60、R60e)。用户至上述召回网页输入电池上面22位条码（如11S92P1081Z1ZA6X61H04K）进行确认，或致电召回专线。

电池型号/标识号码：
ASM P/N FRU P/N（位置并列于电池背面）
92P1072 92P1073
92P1088 92P1089
92P1142 92P1141
92P1170 92P1169/93P5028
92P1174 92P1173/93P5030

富士通

联系方式：800—820—8387（周一至周六08:30～17:30）
回收办法：网上申请确认，货运公司上门更换。
相关网页：http://www.fujitsu.com/cn/services/hardware/pc/batteryexchange/index.html

问题电池的笔记本电脑型号，及电池型号/标识号码：

LifeBook笔记本电脑型号	电池组编号（P/N）	批号
C1320/C1320D/C1321/C1321D	CP255100—01	5624→6511
	CP255108—01	5628→5Y15
P1510/P1510D	CP229720—01	5701→6425
	CP229725—01	5704→6421
P7120/P7120D	CP234003—01	5Y11→6424
	CP234019—01	5915→6426
Q2010	CP283030—01	6403→6412
S7020/S7020D	CP267910—01	5919→6407
S7021/S7021D/S7025/S7025D	CP267915—01	5X04→6307
T4210	CP293420—01	6508→6510

注：请以批号上的字母或数字大小顺序排列（9<X<Y<Z），以确认电池组是否在图表中所标示的批号范围内。

惠普

联系方式：800—810—3888，未开通800地区拨打010—68687980。
回收办法：网上确认，快递实施。
相关网页：http://bpr.hpordercenter.com/EBPR/CN—zh/Default.aspx

问题电池的笔记本电脑型号：
HP Pavilion 系列、HP Compaq Presario系列、dv1xxx、V2xxx、ze2xxx、M2xxx。如果用户发现上述型号的惠普笔记本电脑电池标识号码开头为L3，便有可能属于召回行列。此时用户还需要至上面提到的惠普电池召回网页进行机型最终核实，以确定是否需要更换。

东芝

联系方式：116—986—2048（周一至周五08:30～17:30）。
回收办法：快递上门更换。
相关网页：http://pc.toshiba.com.cn/service/notice/oct06_index.jsp

问题电池的笔记本电脑型号：

型号	销售代码
Satellite A100:	PSAA2Q—04X01Z、PSAA8Q—07N00P、PSAA9Q—03K005、PSAA9Q—04C005
Satellite M50:	PSM53Q—01E005
Satellite M100:	PSMA0Q—04600E、PSMA0Q—0CD00E、PSMA1Q—01K007、 PSMA1Q—02X007、PSMA1Q—02N007、PSMA1Q—09J007、PSMA1Q—0F0007、PSMA2Q—018003、PSMA2Q—02D003

如果正在使用的东芝笔记本或电池组属于上述范围之内，可至东芝电脑网络（上海）电池更换行动网页下载专门测试程序（下载地址为http://pc.toshiba.com.cn/service/notice/sep06_index.jsp#a），来确定电池是否属于更换行列。用户也可以在东芝笔记本电脑授权维修站得到免费检测服务。需要注意的是，该更换计划只在2006年12月29日前有效。因此，用户需在该更换计划过期前申请更换电池组。另外，该计划仅针对东芝电脑网络（上海）公司所销售的笔记本电脑产品有效。

电池型号/标识号码：

型号	销售代码	制造编号（最左边的2个字母数字）
Tecra M3	PTM30Q—*******	75、85、X5、Y5、Z5、26
Tecra M4	PTM40Q—*******	Z5、26
Tecra M5	PTM51Q—*******	36、46、56、66、76、86
Portege S100	PPS10Q—*******	35、45、65、75
Portege M300	PPM30Q—*******	15、55、65、75、85、95、X5、Y5、16
Portege M500	PPM50Q—*******	46、56、66、86
Satellite A50	PSA50Q—*******	94、X4、Y4、Z4 、15、25、35、45

索尼

联系方式：800—820—2228（周一至周六 09:00～21:00，周日09:00～18:00）。
回收方法：索尼维修站更换。
相关网页：http://service.sony.com.cn/vaio/General/Homepage.aspx

问题电池的笔记本电脑型号：
VGN—FE15C， VGN—FE18C、VGN—T26C/L、VGN—T26C/S、VGN—T26C/T、VGN— T27C/L、VGN—T37C/L等多款型号。

电池型号/标识号码：
索尼VAIO笔记本电脑这次在中国需要召回的电池型号为VGP—BPS2B和VGP—BPS3A，可能存在问题的VGP—BPS2B电池的零件号（Parts Number）为1—756—632—41，而VGP—BPS3A的零件号分别为1—756—545—11、1—756—545—12、1—756—545—13。VAIO用户也可以通过索尼官方电池召回网页进行快捷电池召回确认。

用户通过上面的步骤确认手中的VAIO笔记本电池属于召回范围之后，还需要致电索尼顾客互动中心，提供电池组型号、零件标号、序列号与VAIO主机型号、机身序列号、联系电话、电子邮件一系列与召回相关的信息。之后索尼会再次进行确认，确认通过后索尼主动通过电话联系VAIO的用户到附近的索尼维修站进行免费更换。届时，索尼维修站人员将为客户替换成新的电池组，另外用户在最终更换时还需要携带VAIO主机，旧电池组以及保修卡，至此电池更换工作全部完成。MC

市场动向

入门市场，Celeron M 400系列已成主流。

联想ThinkPad R60E 06588NC（Celeron M 410/940GML/256MB/40GB/DVD光驱/GMA950/15.4英寸屏屏）市场报价约为5400元；
惠普Compaq Presario V3120（Celeron M 420/945GM/256MB/60GB/COMBO/GMA950/14.1英寸宽屏）市场报价仅为5499元。

虽然英特尔的主流移动处理器已经更新至Merom核心的Core 2 Duo时代，但是相应针对入门级笔记本电脑的Merom核心Celeron M处理器则还要等到明年第一季度。因此，随着原来以清仓价格优势占据入门级市场的Pentium M处理器产品的销售殆尽，Yonah核心Celeron M 400系列产品终于成为低端市场的主流。近日市场上除了少数采用AMD处理器的产品外，5000元价位的一线笔记本电脑品牌（如惠普、联想等）都采用了Celeron M 400系列处理器。


低端市场出现不少采用Celeron M 400系列处理器的产品

在市场上寻找这类产品，肯定要从一线品牌高端产品的精简系列着手。先来看看之前口碑不错的惠普主流影音机型Compaq Presario V3000系列的"精简版"V3120，这款产品舍去了主流版本的特殊涂层工艺、钢琴烤漆等炫目元素，配置方面也放弃双核转用Celeron M 420处理器，这使得该产品报价非常低廉，仅为5499元。另外采用Celeron M 410处理器的ThinkPad R60E-8NC最低报价近期也已经下调到5400元，对于普通办公族来说倒也是不错的选择。此外，成交价在5200元左右采用15.4英寸镜面屏的明基A51E-112也是不错的选择。

主流市场，Core 2 Duo T5000系列涵盖广泛。

七喜TW5500（Core 2 Duo T5500/945PM/512MB/60GB/COMBO/GeForce Go 7400/15.4英寸宽屏）市场报价6999元；
三星X11-CV0F（Core 2 Duo T5600/945PM/512MB/100GB/DVD±RW/GeForce Go 7400/14.1英寸宽屏）市场报价11600元。

与年初采用Yonah核心Napa平台笔记本电脑大张旗鼓的上市宣传不同，新一代Merom核心处理器机型上市则要低调得多。由于英特尔采取的升级不加价原则和下一代全新迅驰平台发布的临近，多数厂商都选择在原有Yonah核心机型基础上升级的办法，这使得Merom核心的产品推广要迅速和顺利得多。到目前为止，国内市售主流机型大部分已经更新为Core 2 Duo处理器。不过为了避免价格过高，多数厂商的主力产品都选择了Core 2 Duo T5000系列处理器。根据品牌和定位的不同，采用该处理器的机型在6000元~12000元区间内都有分布，并成为目前市场上最常见的Core 2 Duo笔记本电脑。

此系列机型价格涵盖广泛，高低价格差距将近5000元。如采用Core 2 Duo T5500处理器和GeForce Go 7400独立显卡的七喜TW5500，便以6999元的价格成为近日市场上一款性价比突出的产品。价格稍高的则有华硕上市不久的Z92JN，该机采用的是GeForce Go 7300独立显卡和100GB硬盘，市场报价为8999元，实际售价在8500元左右。这两款笔记本电脑对于热衷游戏的学生一族来说都是不错的选择。



在中高端市场存在大量Core 2 Duo T5000系列机型

相对而言，商务笔记本电脑虽然采用的同样是Core 2 Duo T5000系列处理器，但价格要高出不少。如配置Core 2 Duo T5600处理器、兼顾娱乐与商务办公的三星X11-CV0F市场价便高达11600元。不过相对更为专业的商务笔记本电脑来说，三星X11-CV0F还配置了100GB SATA硬盘和Super-Multi全兼容刻录机。而如惠普NC4400这样的主流商务轻薄笔记本电脑，虽然市场报价达到了10500元，但配置上却仍旧延续了商务轻薄机型"安全不强悍"的风格，在采用Core 2 Duo T5500处理器的同时仅仅配备了256MB内存和80GB硬盘。

趋势关注

IBM渐远去，联想整合ThinkPad进入最后阶段。

一切都在意料之中，联想的"Lenovo"标识终于登上了ThinkPad系列笔记本电脑的机身。从上月中旬开始，联想将在针对个人和中小企业用户的ThinkPad产品上打上"IBM-Lenovo"双品牌。从年底开始，联想的大企业客户将可选择是否在产品上保留IBM标识，最终IBM标识将从ThinkPad笔记本电脑上彻底消失。这一举措很快成为近期风平浪静的笔记本电脑市场中引人关注的焦点。

实际上，自收购IBM PC部门之后，联想便一直试图将IBM ThinkPad笔记本电脑的品牌形象逐渐吸收，转换成联想自有的"Lenovo"品牌内涵。同时联想在吸收原来IBM笔记本电脑品牌内涵的同时，也在不断改造ThinkPad系列，以使其具有更多的联想色彩。以ThinkPad Z60系列为开端，联想全面更新了原有IBM ThinkPad系列笔记本电脑产品，以使目前的ThinkPad系列产品至少在外观上全部达到了"Lenovo"的风格要求。随着英特尔正式发布酷睿2移动处理器，联想同步发布更新的Z61、T60以及X60（包括R60）系列笔记本电脑之后，Lenovo标志出现在ThinkPad笔记本电脑上也已经是水到渠成的事情了。至此联想整合吸收原IBM PC产品终于进入了最后阶段，联想对IBM原有客户、渠道的接收融合工作也已经趋近完成。在Lenovo风格的ThinkPad系列笔记本电脑逐渐成熟之后，随之而来的将是ThinkPad笔记本电脑稳定发展期。相信"后IBM时代"的ThinkPad会更加平易近人，而"小黑"Fans更期望ThinkPad能够延续高品质的传统。

促销有礼

买方正Mininote电脑，送温暖大礼包。

即日起至12月25日，以媒体价格购买方正Mininote笔记本电脑的用户均可获得价值1314元的家庭温暖大礼包一个。其中包括蚕丝被一床、圣诞套装一套、拉杆箱一只、128MB闪盘一个。

责任编辑：陈增林 E-mail: chenzl@cniti.com

Shopping 移动

以 下 价 格 仅 供 参 考

热卖产品排行榜

产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01 华硕S6323F-SL	17300	Core Duo L2300	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	11.1"宽屏	1.53	68	87	95	85	84	83.8
02 惠普Pavilion dv6111TX	15600	Core 2 Duo T7200	2GB	120GB	Go 7400	802.11a/b/g	DVD±RW	15.4"宽屏	2.76	96	85	82	72	84	83.8
03 华硕W7K72J-SL	14600	Core 2 Duo T7200	1GB	120GB	Go 7400	802.11a/b/g	DVD±RW	13.3"宽屏	1.95	86	82	84	80	84	83.2
04 索尼VGN-SZ32CP	14288	Core 2 Duo T5500	768MB	80GB	Go 7400	802.11b/g	DVD±RW	13.3"宽屏	1.85	78.5	84	85	81	86	82.9
05 明基Joybook S31	15388	Core 2 Duo T5500	1GB	100GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	13.3"宽屏	1.84	81	86	85	81	81	82.8
06 三星Q35(C008)	14500	Core 2 Duo T5600	1GB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	12.1"宽屏	1.89	82	82	83	81	81	81.8
07 ThinkPad X60 1706A7C	13800	Core Duo T2300E	512MB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	N/A	12.1"	1.43	69	82	88	86	84	81.8
08 惠普Compaq nc2400	13000	Core Solo U1300	512MB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	12.1"宽屏	1.29	64	84	89	88	84	81.8
09 东芝Satellite M100	13000	Core 2 Duo T5600	512MB	100GB	X1400	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.46	80	82	88	75	80	81
10 Acer TravelMate C213TMi	14200	Core 2 Duo T5600	1GB	100GB	Go 7300	802.11a/b/g	DVD±RW	12.1"宽屏	2.5	82.5	86	80	75	80	80.7
13000元															
01 联想天逸F30A	12600	Core 2 Duo T5600	1GB	100GB	Go 7300	802.11a/b/g	DVD±RW	13.3"宽屏	2.15	83	83	80	74	82	80.6
02 戴尔XPS M1210	9999	Core 2 Duo T5600	1GB	120GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	12.1"宽屏	1.98	82	81	84	80	81	80.2
03 惠普Presario V3175TU	9800	Core 2 Duo T5600	1GB	100GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.4	81	80	80	76	84	80.2
04 惠普Pavilion dv2115TX	12800	Core 2 Duo T5600	1GB	100GB	Go 7200	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.43	79	80	80	75	84	80
05 索尼VGN-C11C/W	9988	Core 2 Duo T5500	512MB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	13.3"宽屏	2.3	74	80	84	77	86	79.8
06 索尼VGN-FE35C	12288	Core 2 Duo T5500	512MB	80GB	Go 7600	802.11a/b/g	DVD±RW	15.4"宽屏	2.8	77	80	82	72	86	79.4
07 三星X11(CV0E)	10800	Core Duo T2300E	512MB	100GB	Go 7400	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.17	72	82	80	79	81	78.8
08 华硕U5222F-DR	9499	Core Duo T2250	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	12.1"	1.4	68	76	78	84	84	78
09 海尔W62	9598	Core 2 Duo T5500	512MB	80GB	X1300	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.4	75.5	78	77	76	78	76.9
10 戴尔Latitude D620	9300	Core Duo T2400	512MB	80GB	Quadro NVS 110M	802.11a/b/g	COMBO	14.1"宽屏	2	72	76	79	75	81	76.6
9000元															
01 华硕Z92Q55Jc-DR	8800	Core 2 Duo T5500	1GB	100GB	Go 7300	802.11a/b/g	COMBO	15.4"宽屏	2.85	81.5	75	76	72	84	76
02 ThinkPad R60 9455BR1	8399	Core Duo T2300E	256MB	60GB	GMA950	N/A	DVD-ROM	14"	2.62	64	75	82	74	84	75.8
03 联想旭日210T	7300	Core Duo T2050	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	12.1"宽屏	1.95	68	75	76	75	82	75.2
04 三星R40(K00A)	7200	Core Duo T2300E	512MB	80GB	X200	N/A	COMBO	15.4"宽屏	2.7	69	76	75	72	81	74.6
05 Acer Aspire 5542WXMi	6799	Core Duo T2300	256MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.38	65	72	70	76	80	72.6
06 方正T630N-460	6999	Core Duo T2050	512MB	80GB	X1300	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.5	68.5	70	71	75	76	72.1
07 同方超锐K100	5699	Turion 64 X2 TL-52	512MB	60GB	Go 6100	N/A	COMBO	14.1"宽屏	2.4	68	70	70	76	75	71.8
08 惠普Presario V2625AU	5100	Sempron 3100+	256MB	60GB	X200	N/A	COMBO	14.1"宽屏	2.4	53	68	70	76	84	70.2
09 联想昭阳E290	4900	Celeron M 420	256MB	60GB	GMA900	N/A	COMBO	14"	2.8	43	70	70	72	82	67.4
10 方正R511	4199	Celeron M 380	256MB	40GB	S3G	N/A	COMBO	15.4"宽屏	2.9	41	68	70	71	76	65.2



惠普Compaq Presario V3174TU

Shopping理由： 时尚外观设计、Core 2 Duo处理器
Shopping指数： ★★★★
Shopping人群： 购买预算不多、但又希望享受最新技术的消费者。
Shopping价格： 8300元

如果你的荷包并不宽裕，但同时又希望享受最新移动处理技术带来的效果，那么售价仅为8300元的V3174TU绝对是个不错的选择。作为一款个人影音娱乐笔记本电脑，V3174TU配置了最新的Core 2 Duo T5500处理器、14.1英寸镜面宽屏、512MB内存，尽管只采用了集成显卡，但对于影音娱乐机型而言已经足够，而Altec Lansing高品质扬声器更是使其影音表现非常出色。V3174TU采用最新Imprint技术在机身外壳上绘制出了Digi-code暗纹，这种时尚纹理效果一改中低价位笔记本电脑色彩单调的缺陷，使V3174U变得与众不同。除了美观外，这种神奇涂层还带来了出色的防划痕保护，能保证外观历久如新。

配置：Core 2 Duo T5500/i945GM/512MB/80GB/DVD±RW/GMA950/14.1英寸宽屏/2.4kg

电光火石

最适合MOD玩家的炫光键鼠激赏

完美切合主题的外观，可以说是MOD作品的生命，一个成功的MOD作品在各个细节都能够展现它的优秀之处。可是某些细节上受到的客观限制却一直是MOD入门玩家的烦恼，例如难以找到一套能够切合MOD主题的键鼠。这里我们特地搜罗了最为酷炫的键鼠精品，即使你不是一个MOD玩家，看过本文，相信你也会被它们的华丽外表和耀目装饰所感染……

TEXT/PHOTO Lemon SwaT+

Deck四色LED背光键盘

TG3 Electronics公司自称是第一家提供LED背光键盘给MOD玩家的键盘品牌，Deck系列正是因为最早提供了特别的背光设计而在国外玩家群体中享有很高知名度。

这款82按键英文键盘采用了经过阳极化处理的金属背板，不仅防滑，而且兼顾耐用。它采用半透明框架，键盘的键帽采用耐磨的半透明聚碳酸酯塑料，每一个键帽下面配置一个发光LED，并允许用户通过快捷按键调节LED光线强弱。而且键盘的透明USB接口中也有一个彩色LED灯。该系列键盘还提供特别定制的LED组和键帽供不同喜好的玩家选择。根据背光色彩不同，Deck键盘的价格也不相同：其中金色和红色版本是99美元，绿色和蓝色版本是199美元。这种拥有绚丽背光的短键盘是不是对你一些小型的MOD作品会有很大帮助呢？







·采用名厂扬声器单元和进口功放芯片
·三分频设计，超大功率，音色震撼完美
·人性化设计，纯金属超大旋钮，
·高档材料，喷漆工艺
·业内领先，带静音功能，时尚纯绿光杯
·整机输出功率：35W（R. M. S）
·调节形式：前置音量、低音、高音、静音调节
·低音箱体尺寸：158*282*323mm
·卫星箱体尺寸：102*192*141mm
·重量：约8. 0Kg


Razer狼蛛键盘



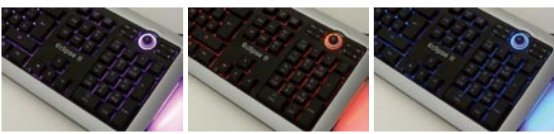
Razer的产品似乎总是离不开毒物。这款今年在国内市场上市的Razer狼蛛键盘不仅拥有带呼吸效果的蓝色灯光和极酷的外形设计，而且它还有着诸多专为游戏而设计的功能，如：同时按下10个按键不会发生键位冲突；所有键都可以重新绑定单键或多键组合功能；内置32KB存储器可容纳5组不同的按键布局设置，通过驱动则可以存入99种不同的自定义设置，并可通过on-the-fly功能实时切换键盘布局设置；按键可以直接拆卸并且换位安装，可以自由按照不同的需要改变按键的布局；10个可编程的宏快捷键可以存储多个按键的组合；方便的耳机/麦克风插孔，以及镀金USB接口。799元的售价也算是对得起如此丰富的功能，相信搭配一台以神秘和前卫为主题的MOD机型再合适不过。

Saitek日蚀系列

Saitek所推出的日蚀键盘系列目前主要有三款产品：日蚀Ⅰ、日蚀Ⅱ和日蚀Ⅱ增强版。它们特殊的外观造型设计，加上黑色机身配以银色镂空按键，以及多彩的LED背光照明效果，尤其受到玩家喜爱。作为背光键盘，即将上市的日蚀Ⅱ增强版比日蚀Ⅰ、日蚀Ⅱ更具备吸引力，因为它专门设计了紫色，红色和蓝色三色背光，以及灯光色彩的切换按钮和亮度调节旋钮。日蚀Ⅱ增强版给人的感觉是坚固耐用，底部基座配合面积更大的防滑橡胶脚垫，可调节手托和静音按键设计也十分贴心。对于喜欢"变色"的MOD玩家，这款产品自然是不可或缺的。

另外，如果是以游戏为主题的设计，那么搭配一款采用蓝色背光的日蚀Ⅲ专业游戏控制器也非常不错。它的外观充满了科幻的时尚感，而且配合Saitek SST键位定义编辑程序，控制器上的21个功能按键皆可指向键盘的任意按键，以及记录键盘操作。







撰稿人：小洪 读者信箱 :fae@onda.cn

热门显卡 7300GT 的选购实例分析

示范说明：超值显卡选购4大原则

随着今年各款游戏大作的发布，显卡热闹的升级大潮给所有人都留下了深刻的印象。同时，显卡出色的性能表现在今年也没有让游戏玩家们失望，高性能的超值产品仍然不断涌现。不过，如何选择一款最超值的显卡总是成为每个购买者的最重要问题，怎样才能买到一款性能可以满足要求、价格上也同时有优秀性价比的产品呢？

由于性能以及规格上的胜出，nVIDIA 在 2006 年推出的 7300GT 显卡都成为今年最热门的中端显卡之一。它不但支持最新的 PureVideo 与 H.264 高清视频硬件加速功能、包括 DX9.0C、SM3.0 特效以及 HDR 动态渲染技术在内的几乎所有特效、以及无需要硬桥连接的SLI 双卡互连技术，价格仅在599 元–699 元左右，一上市就迅速成为主流的中端显卡型号。但是不同品牌不同规格的 7300GT 数不胜数，消费者总是需要不断地比较后才可以得到自己想要的答案。怎样比较最科学？

是的，我们永远在追求性价比，那些在性价比上领先的品牌和产品总是最受青睐。我们以目前市场上热销榜前列的昂达 7306GT 狂飚版（599 元赠送光电键鼠套装）为例，来为您总结出用户青睐的正确原则，如果你还要买更高性价比的产品，可以以这款显卡为标准做一个比较，这样的实践式比较法最为简单直观。

特点突出的产品最容易受到关注，昂达 7306GT 狂飚版特点相当鲜明（详见下表）：

表 1-1：

	其他 7300GT 显卡	昂达 7306GT/128MB 狂飙版
零售价格	599-699 元	599 元送键鼠
3D Mark 03 分数	7000-9500 分	9000 分以上
PCB 部分	6 层 PCB 短版（14.4*10.1cm） 电气性能差，运行不稳定	6 层 PCB 大板（16.7*10.8cm） 电气性能好，运行稳定
散热设计	一般磁悬浮风扇， 噪音范围 25.1-35.4 分贝 寿命短，故障率高	滚珠轴承风扇（昂达凤凰号） 47 片凤翅状鳍片， 噪音范围 18.5-28.5 分贝 寿命长，故障率低
核心频率	450-500MHz	560MHz
显存频率	700-1200MHz	1000MHz
电 容	6-8 颗 电解液体电容 容易爆裂，寿命短 用料精简	10 颗 铝制固态电容 低阻抗，不容易爆裂，寿命长 用料十足，布局走线清晰合理

1. 比做工：

六层 PCB 大板型，显卡运行更稳定

昂达 7306GT/128MB 狂飚版采用六层 PCB 大板设计，板型是目前所有 7300GT 采用的 PCB 中最大的，充足的布线空间，线长和线间的电磁干扰得到充分屏蔽，在走线布局方面都做到最优，电气性能和超频性能卓越。

采用超酷风扇，安全又静音

昂达凤凰版的风扇，直径 8cm，以双珠设计为标志并且有凤翅状的扇叶，有 47 片凤翅状的鳍片，大大增加了风扇的散热面积，将主要的散热表面移到一边，这样的设计有利于消除 GPU 晶体上面的散热盲点。在静音模式下风扇的转速大约维持在 1350 转左右，风扇的噪音将不会超过 28.5 分贝，最低将保持在 18.5 分贝上，使得这款散热器可以在性能和噪音之间实现了一个很好的平衡。

铝制贴片电容，使用寿命更长

显卡的核心供电和显存都采用高效率的开关电路供电，全部采用品质出众的日系名厂铝制贴片超低阻抗电容，以及半封闭的电感线圈，有效屏蔽电磁波的干扰，为显卡提供纯净而稳定的电流，确保显卡长时间稳定工作，使用寿命更长。

2. 比性能：

名厂 -1.6ns 高速 DDR3 显存，性能出众

昂达 7306GT/128MB 狂飚版采用名牌大厂的三星 DDR3 显存，由于颗粒电器性更高，因此相比同类颗粒来说具备更高频率、更强超频性能和更佳稳定性，比 DDR2 的显存速度更快，也能达到更高的频率，在超频后显存频率达到了惊人的 1250MHz，超过其他牌子的 –1.4ns 显存，性能绝对出众。

默认核心 / 显存频率高达 560/1000MHz，其默认 3DMark2003 得分就超过 9000 分；可稳定超频 1200MHz 没有任何问题，在性能上处于 7300GT 显卡阵营里的上游水平。

3. 比价格：

从价格来说，目前绝大多数的 7300GT 显卡的价格都在 599 元以上，且 599 元一线的多为配置 DDR2 显存的低频率版本），但是昂达 7306GT/128MB 狂飚版以其高频 DDR3（–1.6ns）的配置一枝独秀，而且昂达在 599 元的底线价格上更有突破，还送出价值达 88 元的光电键鼠套装！

对于一款默认即有 9 千多分、超频即可轻松上万分的显卡来说，其性价比无疑相当突出。特别是送光电键鼠套装的行为等于直接率先突破了 7300GT 的历史最低价，意义不言而喻。

4. 比品牌：

拥有 17 年历史的昂达电子一直都是 PC 配件领域的著名品牌，其深厚的渠道及服务体系是其竞争优势所在，目前拥有国内领先的市场份额。作为 PC 配件领域的著名品牌，昂达还一直都是 Intel、AMD、nVIDIA、ATI、VIA 等芯片提供商的一线核心合作伙伴。

凭借巨大的规模优势所带来的成本优势，大品牌也总是更有机会带给用户富有竞争力的高性价比产品。

小结：

请记住，正是做工、性能、价格以及品牌构成了显卡选购的 4 大要素，您在决定一套配置的时候需要先考虑并确定合适的显卡型号，决定购买的过程中，只需要比较这四个方面，您就不会犯错，它应该适用于您的每一次显卡购买。买 7300GT 显卡，您还可以直接拿我们推荐的昂达 7306GT 狂飚版在市场上照此 4 点原则进行比较，这样选出来的显卡，保证错不了。

咨询热线:020-8763-6370 8774-2835
网上购买：http://www.onda.cn

微型机算机读者在昂达官方网站购买此显卡免邮费！





有奖代码:EOM6112 微型计算机读者优惠活动：看产品，赢千元大奖！凭此有奖代码登录www.onda.cn注册昂达会员，既可参加每月抽奖！另可在网上商城购买艾尔莎显卡时享受10元的折扣。奖品多多，请速行动！*产品、图片、技术参数、规格请以实物为准

2006年《微型计算机》优秀栏目评选

您对《微型计算机》现有栏目满意吗？

现在，请您花一点点时间选出心目中的2006年《微型计算机》优秀栏目，然后再完整填写问卷和个人资料，您就有机会获得奖品。同时，我们也会根据评选结果，对栏目作相应的调整，让2007年的《微型计算机》更令您满意，带给您更多的精彩内容。让我们一起把2007年的《微型计算机》做得更好！

读者参与活动奖项设置	
特等奖1名	神秘硬件奖品
一等奖2名	2007年《微型计算机》全年杂志
二等奖3名	2007年《微型计算机》半年杂志
三等奖50名	最新远望图书各一本

- 活动截止日期2006年12月15日，以当地邮戳为准。
- 请认真填写个人资料，问卷及选票，信封上注明：2006年《微型计算机》优秀栏目评选
- 寄到：重庆市渝中区胜利路132号《微型计算机》编辑部 邮编：400013
- 获奖结果将刊登在2007年第3期。
- 本次评选活动我们将按照随机抽取的方式在有效选票中产生获奖读者。
- 可到本刊网站(http://www.PCShow.net)参加投票。

读者回执卡

2006年《微型计算机》优秀栏目评选活动选票（请打“√”，限选五项）

A.新品速递☐ B.移动360☐ C.产品新赏☐ D.MC评测室☐ E.硬件新闻☐ F.IT时空报道☐ G.前沿地带☐ H.价格传真☐ I.市场打望☐

J.MC求助热线☐ K.MC带你逛特色商家☐ L.讲述电脑城的故事☐ M.市场传真☐ N.消费驿站☐ O.DIYer经验谈☐ P.技术广角☐ Q.新手上路☐

R.大师答疑☐ S.电脑沙龙☐

◎姓名：________ ◎性别：☐男 ☐女 ◎身份证（学生证或军人证）号码：________ ◎联系电话：________

◎通讯地址：________ ◎邮编：________ ◎E-mail：________

（选票复印有效）

2006年《微型计算机》优秀栏目评选活动问卷（可另附页）

1.您最喜欢阅读《微型计算机》的________栏目，原因是：________ 改进意见________

2.您最不喜欢阅读《微型计算机》的________栏目，原因是：________ 改进意见________

3.您希望在《微型计算机》看到什么内容的栏目？________

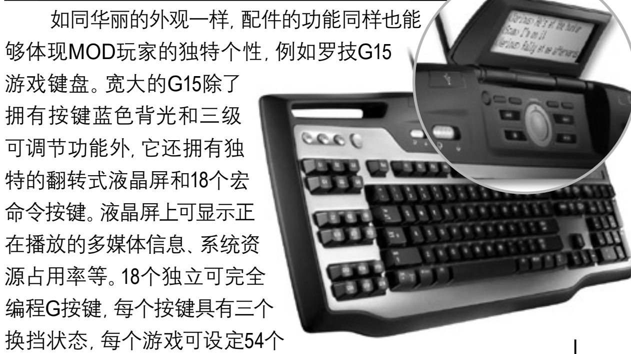
创新Fatal1ty游戏键盘

创新公司之前曾发布过基于Fatal1ty命名的系列游戏鼠标产品，而这款刚刚发布的键盘产品显然也是专门为游戏玩家而推出的。同样，创新请了著名的游戏玩家Johnathan "Fatal1ty" Wendel来为这款产品代言。

它的特点在于紧凑的按键布局、超薄简约和全直边设计，对于MOD玩家而言发挥想象力的空间相比上面两款产品更大，例如某些喜欢将键盘"隐藏"或是固定起来的玩家往往喜欢选择此类键盘。当然，和Fatal1ty游戏键盘相似的产品也不在少数，如早先多彩科技推出的"魔幻高手"以及其它品牌推出的一些"冷光"键盘，也是值得考虑的。



罗技G15 & G11



如同华丽的外观一样，配件的功能同样也能够体现MOD玩家的独特个性，例如罗技G15游戏键盘。宽大的G15除了拥有按键蓝色背光和三级可调节功能外，它还拥有独特的翻转式液晶屏和18个宏命令按键。液晶屏上可显示正在播放的多媒体信息、系统资源占用率等。18个独立可完全编程G按键，每个按键具有三个换挡状态，每个游戏可设定54个定制程序。独有"Windows"按键关闭功能，避免游戏中意外触碰"Windows"按键而中止游戏。首创集成液晶屏、宽大的"身躯"和前卫的设计，是G15最大的特点。用于科幻味道比较重的MOD作品，这款键盘还是蛮适合的。想想当它配上一个装配有液晶屏的机箱，两者相互辉映的场景真是值得期待。

如果觉得G15的液晶屏对你而言没有什么意义，那么不妨考虑一下新近上市的G11——它可以说是G15的去液晶屏版。

微软光学星光

可能看到这里，你已经发现我们上面所介绍的产品大多都是专为游戏玩家而设计的，这主要是由于为了迎合游戏玩家的需求，因而市场上一些中高端的游戏键鼠往往在外观设计上也颇下功夫，而相比之下针对商务用户的高端产品的外形虽然也很有特色，但却没有游戏键鼠那么"夺目"。当然，在游戏键鼠之外也不是没有适合MOD玩家的精品。

微软光学星光鲨由法国设计师Philippe Starck所设计，设计师在这款鼠标上采用了一种极其简洁的设计思路，整个鼠标被中间的光轴分为两半，左右按键采用一体化独立设计。整个鼠标则采用银色作为主色，借助中间的透光条形成独特光轴分割效果。时尚的它适合何种MOD主题，相信你心中已经有答案了。



Razer铜斑蛇激光鼠标



同样采用了呼吸式的Logo背光设计，使得铜斑蛇激光鼠标和狼蛛键盘搭配起来简直可以称得上是"天造地设"。鼠标和键盘上那三条毒蛇缠绕在一起的图案透射出柔和的光芒，时明时暗，让人感觉整台PC都好像拥有自己的生命一般。鼠标两侧流线形的透光防滑条则设计得极富动感。

当然，这款鼠标自身的性能和功能也很吸引人：激光引擎提供了200dpi的分辨率；32KB板载存储固件，只需在第一次使用鼠标的时候，通过驱动将按键的设置以及移动速度写入芯片，此后在其它电脑上使用无需安装驱动；支持on-the-fly，可在游戏中实时调整鼠标移动速度等。这款产品一共有红色、蓝色、绿色三种灯光色彩的版本。 (下转57页)





5类畅销游戏显卡大战《英雄连》

谁能搞定下一代即时战略？

蝉联2005年和2006年E3最佳即时战略游戏大奖的《英雄连》凭借革新的系统设定、精美的图像以及极具临场感的游戏体验，全新诠释了“次世代”即时战略游戏的风采。更好的效果依赖更强的性能，《英雄连》对硬件配置尤其是显卡的要求非常高，相信你和我们一样想了解哪些显卡能够玩转以《英雄连》为代表的新一代游戏，为此本文收集了5种当前畅销的游戏显卡，从中筛选出真正满足2007年新游戏需求的显卡，推荐给准备在年底配机或升级的游戏玩家。

文/图 坚果

为了享受《古墓丽影》华丽的Glide硬件3D渲染效果而入手3dfx Voodoo；
为了感受《兵人》环境凹凸贴图带来的质变而选择Matrox Millennium G400；
为了提高《雷神之锤3》帧率而购买OpenGL性能强劲的NVIDIA GeForce 256；
为了体验《半条命2》DirectX 9.0特效而选择专门为其优化的ATI Radeon X800；
……

在过去的10年里，以上诸多往事想必是不少热爱游戏的资深DIY玩家引以为豪的经历，并且这些经历早已转化为屡试不爽的经验——正确地选择显卡可以为游戏带来更棒的画质和流畅度。时至2006年底，支持DirectX 9.0c、Shader Model 3.0、HDR甚至物理效果已经成为新游戏的共同特征，例如《帝国时代3:战争领袖》和《战场2142》等新游戏向我们展示了非常精美的画面和更富临场感的体验。不过要玩转这些新游戏需要更高的硬件配置，特别是更加依赖显卡性能和特效。《英雄连》(Company of Heroes)是近期最受玩家关注的新游戏之一，由于采用了大量最新的3D图形技术，因此具有极其精致的画面、崭新的游戏方式以及逼真的游戏效果。从多家处于领导地位的游戏开发商和硬件厂商对该游戏充满赞同感的评论看，《英雄连》代表了2007年PC游戏的发展方向。对于DIY玩家来说，它无疑代表了未来游戏对显卡的需求趋势。下面我们就来一览《英雄连》带来的变革，并且考查目前几类畅销的游戏显卡在该游戏中的实际表现。

高新科技武装《英雄连》

外行看热闹，内行看门道。对DIY玩家来说，《英雄连》的电影级画质和逼真的交互效果实际上归功于大家熟悉的Shader Model 3.0着色器和Havok 3.0物理引擎的有效应用，而高级AI系统则建立在游戏引擎对处理器资源的充分利用之上。

●空前的游戏画质

毫不夸张地说，在目前的即时战略游戏中，《英雄连》具有登峰造极的游戏画面，游戏中的士兵、车辆、建筑物的多边形数量、纹理和材质完全能够媲美主流的第一人称或第三人称动作游戏。《英雄连》是一款充分利用Shader Model 3.0（简称SM 3.0）技术的游戏。SM 3.0是DirectX 9.0c的标准组成部分，也是目前流行的Radeon X1000系列和NVIDIA的GeForce 7系列采用的技术架构。相对上一代SM 2.0，SM 3.0将顶点着色器和像素着色器的指令数由百十来个提升至65535个，并且加入了全新的HDR高动态范围渲染、位移贴图、多渲染目标、次表面散射、柔和阴影、环境和地面阴影等新技术特性。对游戏开发商而言，SM 3.0不仅提高了游戏开发和运行效率，还能够带来更加逼真复杂的游戏画面。据Relic称，正是由于《英雄连》采用的Essence游戏引擎包含以上多数











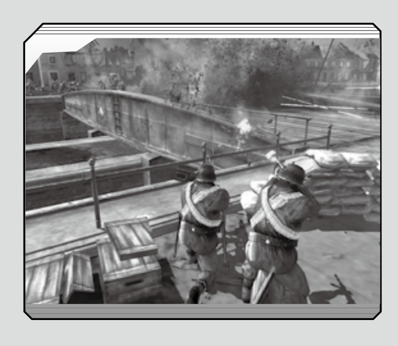




《英雄连》游戏简介

- 英雄连（Company of Heroes）
- 发行商：THQ
- 开发商：Relic Entertainment
- 游戏类型：即时战略（RTS）
- 对应平台：PC
- 发布时间：2006年9月（英文版）/2006年11月（中文版）

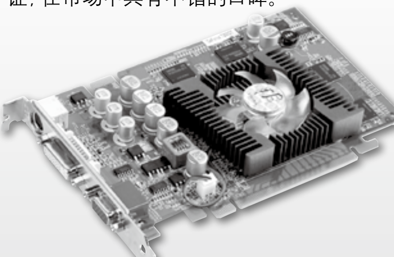
《英雄连》是一款全新风格的即时战略（Real Time Strategy，简称RTS）游戏，游戏开发商为曾因《家园》和《战锤》系列而名声大噪的Relic Entertainment。游戏故事背景为战火纷飞的第二次世界大战欧洲战场，在单人模式中玩家将指挥盟军Able连从诺曼底抢滩登陆开始一路向欧洲腹地挺进，与强悍的德军展开激战。游戏中的战斗任务都是结合真实战役，各国的军服、武器装备等也完全基于史实，使整个游戏更鲜活真实。玩家在多人模式中可以指挥盟军或德军进行局域网和互联网对战，充分满足军事迷们重写二战历史的愿望。虽然目前二战题材的即时战略游戏很多，而且不乏《突袭》、《代号:装甲》和《冲向柏林》这样的经典之作，但《英雄连》利用最先进的游戏引擎产生的电影级画质、物理交互效果以及高级AI系统，使玩家体会到了前所未有的身临其境般的震撼。因此《英雄连》不仅成为有史以来最优秀的二战即时战略游戏，而且还将成为今后其他即时战略游戏的设计样本。



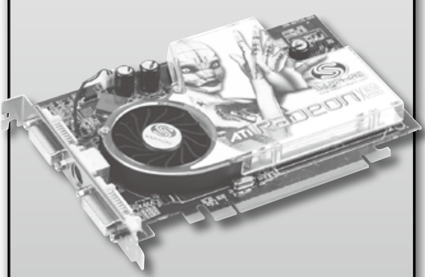


测试显卡展示

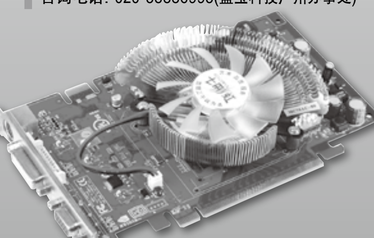
5款典型游戏显卡的共同特征是基于ATI和NVIDIA较新的中端和中高端图形核心，具有较高的核心频率并且搭配高速GDDR3显存，性能在同类显卡中处于领先地位。它们支持Shader Model 3.0、HDR和Havok物理引擎，可以在绝大多数DirectX 9.0c游戏中兼顾画质和流畅度，满足新一代Windows Vista操作系统的各种要求。另外，5款显卡全部出自知名品牌，品质有保证，在市场中具有不错的口碑。



NVIDIA GeForce 7300 GT
双敏速配7318GT Pro超强版
显存类型：128MB/128-bit GDDR3
核心/显存频率：560/1400MHz
参考价格：599元
咨询电话：0755-33356326（双敏电子）



ATI Radeon X1650 Pro
蓝宝石X1650 Pro
显存类型：256MB/128-bit GDDR3
核心/显存频率：590/1380MHz
参考价格：799元
咨询电话：020-38886993(蓝宝科技广州办事处)



NVIDIA GeForce 7600 GS
七彩虹天行7600GS UP烈焰战神2
显存类型：256MB/128-bit GDDR3
核心/显存频率：560/1400MHz
参考价格：899元
咨询电话：800-830-5866（七彩虹科技）

SM 3.0特效，才造就了如此惊人的游戏画面——精细的战争场面、逼真的光影效果、细腻的人物与武器3D模组、各种爆炸产生的火光烟雾效果以及任何物体都可以在车辆上甚至士兵身上留下即时演算的动态阴影效果。而在《英雄连》之前，除了《帝国时代3》以外，充分采用SM 3.0特效以及如此豪华的光影效果的即时战略游戏非常罕见。《英雄连》再次证明人们对待游戏的态度正在从过去单纯地追求速度，转变到游戏画质和运行速度两者兼顾，而这正是明年3D游戏的发展方向。

●细腻的微观世界

《英雄连》是一款具有独特宏观和微观世界的即时战略游戏。Westwood开发的《沙丘2》和《命令与征服》开创了经典的2D即时战略游戏模式——玩家以固定的俯视角度控制部队，后来的《横扫千军》和《星际争霸》等均沿用这种宏观战斗模式。《英雄连》的开发商Relic在7年前推出的《家园》是首款真正的3D即时战略游戏，玩家不仅能够360度变换视角观察战舰，还能够拉近视角近距离观察战斗，不过由于当时显卡只具备硬件T&L（转换与光源，DirectX 7技术），还不具备独立的像素着色器，无力渲染放大后的图像，因此那时即时战略游戏中的微观世界并没有太高的欣赏价值。《英雄连》坚持了Relic的初衷，利用SM 3.0特效和强大的GPU渲染能力，终于为即时战略游戏营造出极其精细的微观世界。例如可以将原本在屏幕中尺寸微小的士兵和坦克放大至整个屏幕，材质细节依然非常丰富，不仅能够观察部队近乎真实的细微动作，甚至还可以看清士兵的表情和军服上的领章以及坦克履带上的链条，此时画质堪比以画质见长的第一人称游戏，以至于很多初次领略这番情景的玩家误将《英雄连》当作另外一款二战题材的第一人称射击游戏《使命召唤》呢。

●逼真的物理效果

《英雄连》的Essence引擎带来了精美绝伦的画质，而它整合的Havok 3.0物理引擎则为玩家打造出可交互的真实战场环境。Havok 3.0物理引擎能够模拟物体在力学原理下的运动轨迹，例如自由落体、各种流体以及各种物体之间的碰撞和反弹等，而且可以令不同材质的物体在运动中表现出自身独有的效果。物理引擎使《英雄连》中的每个作战单位都具有逼真的动态，例如车辆会根据受损程度改变外观，炸弹落在不同地方会产生多种爆炸效果并且留下真实的物理弹坑，火焰喷射器和喷火坦克喷射出的火焰会呈现逼真的轨迹和特有的溅洒效果。更接近现实的是《英雄连》中的树木、房屋、工事、桥梁甚至地形等任何场景都可以被破坏，允许玩家利用各种地形地貌进行掩护，或者破坏战场上的所有建筑物和树木与敌人正面对决。例如要阻止敌人过河，既可以死守硬拼也可以炸断桥梁，而要消灭隐蔽在房屋内的敌兵，既可以派步兵强攻也可以让坦克直接撞塌房屋。Havok 3.0物理引擎使《英雄连》具有极高的拟真度和自由度，玩家必须根据不同的战场环境改变战术，令形式呆板的即时战略游戏变得生动起来。

●高级AI系统

Relic专门为《英雄连》开发了一套采用高级算法的AI系统，该系统能够控制游戏中的每个角色与周围的环境和角色进行交互。当玩家下达作战指令时，AI系统会依照玩家指令和当时战况而调整战术，士兵像现实中一

样懂得利用环境寻找掩护，或者采用小组配合战术消灭敌人，这在目前即时战略游戏中是少见的创举。《英雄连》的AI系统还为各种装甲车辆引入"真实性装甲厚度"的概念，不同部位的装甲厚度有所不同，例如坦克正面装甲的防御能力最强，而车尾的装甲最薄，因此车尾便成为攻击和防御的重点。总之《英雄连》拥有当前最出色的即时战略游戏AI系统，显著增强了游戏的逼真程度。

●对硬件要求最高的即时战略游戏

《英雄连》整合了丰富的Shader Model 3.0特效、Havok 3.0物理引擎以及高级AI系统，精美的画面和真实的游戏体验自然对显卡和处理器的要求非同寻常。Relic官方公布的建议配置为3.0GHz单核处理器、1GB内存、配备256MB显存的GeForce 6800显卡，使《英雄连》成为有史以来对硬件配置要求最高的即时战略游戏。但是从实际的游戏体验看，官方的建议配置依然比较保守，我们发现只有在采用Intel Core 2 Duo或AMD Athlon 64 X2双核处理器以及NVIDIA GeForce 7系列或ATI Radeon X1000系列显卡的系统中，才能真正领略这款划时代的即时战略游戏所具备的独特魅力。

5类畅销游戏显卡大战《英雄连》

从《微型计算机》的数次处理器评测结果看，对于追求性价比的游戏发烧友来说，目前处理器的选择面很窄，基本上只能在Core 2 Duo E6300和Athlon 64 X2 3800+两者之间取舍。而显卡的选择范围则宽广得多，GeForce 7300 GT、GeForce 7600 GS、GeForce 7900 GS、Radeon X1650 Pro、Radeon X1950 Pro都是非常畅销的游戏显卡。尽管大家能够从型号上分辨这些显卡的档次，但由于它们的核心/显存频率设置非常灵活，造成不少产品的性能和价格趋近甚至重叠。假如不经过仔细测试，资深DIY玩家也不敢轻言哪种显卡性价比最高。因此我们从以上5类显卡中挑选出5款最具代表性的产品，以它们为例比较各类显卡在《英雄连》中的表现。

测试平台

处理器：AMD Athlon 64 X2 3800+

主板：NVIDIA nForce 590 SLI

内存：DDR2 800 512MB×2 双通道

硬盘：希捷酷鱼7200.7 80GB

显示器：明基FP222W 22英寸宽屏LCD（1680×1050）

注：考虑到20/22英寸宽屏LCD即将成为主流，因此所有测试均在20/22英寸宽屏LCD 的标准分辨率1680×1050下进行。《英雄连》能够完美地支持宽屏分辨率，可以展现出比传统分辨率更宽广的游戏视野，增加玩家在网络对战中的胜算。

3DMark06评估的是理想状态下的DirectX 9.0c游戏性能，5款显卡按照3DMark06成绩由低至高排序为双敏速配7318GT Pro超强版（GeForce

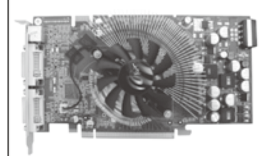


翔升 7950GT 512M 256B GD3高清娱乐版



◎ 采用NVIDIA G71图形核心
◎ 支持PureVideo HD技术
◎ 配备HDCP KEY
◎ 核心显存频率：580/1400MHZ
◎ 512M显存容量 24条渲染管线
◎ DDR3-1.4NS高速显存颗粒
◎ 双DVI（或HDMI+DVI）输出

翔升 7900GS 256M 256B GD3高清娱乐版



◎ 采用NVIDIA G71图形核心
◎ 支持PureVideo HD技术
◎ 配备HDCP KEY
◎ 核心显存频率：430/1320MHZ
◎ 256M显存容量 20条渲染管线
◎ DDR3-1.4NS高速显存颗粒
◎ 双DVI（或HDMI+DVI）输出

翔升 7950GT 256M 256B GD3高清娱乐版



◎ 采用NVIDIA G71图形核心
◎ 支持PureVideo HD技术
◎ 配备HDCP KEY
◎ 核心显存频率：580/1400MHZ
◎ 256M显存容量 24条渲染管线
◎ DDR3-1.4NS高速显存颗粒
◎ 双DVI（或HDMI+DVI）输出

深圳市翔升电子有限公司　技术咨询:0755-33301116　技术支持免费电话:8008880123
分公司：北京 010-82538647 上海 021-34240444 广州 020-38900010 成都 028-66832550 西安 029-87880996 沈阳 024-62681242



NVIDIA GeForce 7900 GS
XFX讯景7900 GS
显存类型：256MB/256-bit GDDR3
核心/显存频率：480/1400MHz
参考价格：1699元
咨询电话：0755-61323201(广州创嘉实业有限公司)

ATI Radeon X1950 Pro
迪兰恒进X1950 Pro
显存类型：256MB/256-bit GDDR3
核心/显存频率：600/1400MHz
参考价格：1799元
咨询电话：010-62800098（北京市迪兰恒进科技有限公司）

5类畅销游戏显卡规格表

	GeForce 7300 GT GDDR3	Radeon X1650 Pro	GeForce 7600 GS GDDR3	GeForce 7900 GS	Radeon X1950 Pro
核心代号	G73	RV530	G73	G71	RV570
制造工艺	90nm	90nm	90nm	90nm	80nm
核心频率	500~560MHz	590~600MHz	450~560MHz	450~590MHz	575~600MHz
渲染管线	8	4	12	20	12
像素处理器	16	12	24	40	36
顶点单元	4	5	5	7	8
显存频率	1000~1600MHz	1380~1400MHz	1100~1600MHz	1320~1600MHz	1380~1400MHz
显存位宽	128-bit	128-bit	128-bit	256-bit	256-bit
显存容量	128MB/256MB	256MB	128MB/256MB	256MB/512MB	256MB/512MB
参考价格	599~999元	799~1299元	799~1299元	1199~1999元	1499~2199元

《英雄连》中等画质性能指数

Radeon X1650 Pro	GeForce 7300 GT	GeForce 7600 GS	GeForce 7900 GS	Radeon X1950 Pro
1X	1.5X	2.1X	2.8X	2.8X
欠流畅	流畅	非常流畅	非常流畅	非常流畅

《英雄连》高等画质性能指数

Radeon X1650 Pro	GeForce 7300 GT	GeForce 7600 GS	GeForce 7900 GS	Radeon X1950 Pro
1X	1.8X	2.2X	3X	2.9X
非常不流畅	欠流畅	欠流畅	流畅	流畅

7300 GT)、蓝宝石X1650 Pro（Radeon X1650 Pro)、七彩虹天行7600GS UP烈焰战神2 (GeForce 7600 GS)、XFX讯景7900 GS（GeForce 7900 GS)、迪兰恒进X1950 Pro (Radeon X1950 Pro)。

《英雄连》的测试分为中等画质和高级画质两部分。前者在使用SM 3.0着色器的前提下，将游戏的物理运算效果、人物模型细节、阴影效果、水面倒影效果、建筑物模型细节、地面效果等画质选项调整为“Medium”(中等)或“Low”(低等)，游戏画面将损失不少细节，但会提高帧率；后者将所有画质选项调整为“High”(高等)，此时我们能够看到非常精美的游戏画面和逼真的物理效果，当然也更加考验显卡的性能。需要注意的是，游戏还在某些画质设置中提供了“Ultra”(最高等)选项，考虑到本文测试的5款显卡均属于中端或中高端产品，因此没有使用“Ultra”设置。假如你的显卡为顶级的Radeon X1950 XTX甚至GeForce 8800系列，那么就可以开启这些选项感受最精细的画质。

在中等画质测试中，七彩虹天行7600GS UP烈焰战神2、XFX讯景7900 GS 以及迪兰恒进X1950 Pro都提供了40帧以上的流畅画面，其中后两者的平均帧率均达到了每秒65帧。双敏速配7318GT Pro超强版(GeForce 7300 GT)的平均帧率为每秒34帧，基本保证了画面流畅度。蓝宝石X1650 Pro (Radeon X1650 Pro)的3DMark06成绩高于7318GT Pro超强版，但在《英雄连》中等画质测试中的平均帧率却只有每秒23帧，相当于后者的68%。尽管Radeon X1650 Pro的像素处理器数量并不少，但非对等的架构使其纹理单元比较欠缺，因此会在《英雄连》这种采用大量纹理材质的游戏中处于劣势。据悉即将上市的Radeon X1650 XT强化了渲染架构，它将改变ATI显卡在中端市场的不利局面。

相对中等画质，高级画质需要消耗更多的性能，5款显卡的平均帧率均跌落了40%甚至更多。双敏速配7318GT Pro超强版(GeForce 7300

	GeForce 7300 GT	Radeon X1650 Pro	GeForce 7600 GS	GeForce 7900 GS	Radeon X1950 Pro
核心/显存频率	560/1400MHz	590/1380MHz	560/1400MHz	480/1400MHz	600/1400MHz
3DMark06	2350	2518	3292	4301	4866
英雄连(1680×1050)					
中等画质	流畅	欠流畅	非常流畅	非常流畅	非常流畅
平均帧率	34	23	49	65	65
最高帧率	106	81	149	176	204
最低帧率	13	5	20	27	15
高级画质	欠流畅	非常不流畅	欠流畅	流畅	流畅
平均帧率	22	12	26	36	35
最高帧率	67	37	71	101	123
最低帧率	7	4	10	14	10

GT）和七彩虹天行7600GS UP烈焰战神2（GeForce 7600 GS）的平均帧率均跌至每秒30帧以下，无法保证流畅的画面。此时只有XFX讯景7900 GS（GeForce 7900 GS）和迪兰恒进X1950 Pro（Radeon X1950 Pro）能够维持比较流畅的帧率，但在拉近视角观察《英雄连》的微观世界时，两者的帧率便骤降至每秒十几帧，画面非常不流畅。可见《英雄连》中庞大的多边形、纹理和材质数据以及丰富的光影、物理特效对显卡性能的要求极高。对于这款游戏来说，即便是GeForce 7900 GS和Radeon X1950 Pro这类中高端显卡也只属于入门配置。

为新游戏升级显卡吧！

《英雄连》除了具有震撼的视觉效果和出色的游戏性外，更揭示了明年包括即时战略类型在内的大型3D游戏对硬件配置的需求趋势。假如继续采用牺牲画质的方式换取速度，那么你将根本无法体会《英雄连》等新游戏的乐趣，因此我们必须纠正GeForce 7600 GS和GeForce 7300 GT已经够用好用的普遍观点。想要玩转《命令与征服3:泰伯利亚战争》和《虚幻竞技场2007》等明年即将上市的新游戏，至少需要GeForce 7900 GS或Radeon X1950 Pro这一级别的中高端显卡。假如你还想体验《孤岛危机》和《地狱之门:伦敦》等支持DirectX 10和Shader Model 4.0特效的新游戏，那么只有GeForce 8800系列和预计于明年年初上市的ATI R600才符合要求。肯定有人要问，为了游戏而花大价钱购买高端显卡值得吗？假如你的朋友中有人曾经为了享受《古墓丽影》华丽的Glide硬件3D渲染效果而入手3dfx Voodoo、为了感受《兵人》环境凹凸贴图带来的质变而选择Matrox Millennium G400、为了提高《雷神之锤3》帧率而购买OpenGL性能强劲的NVIDIA GeForce 256、为了体验《半条命2》DirectX 9.0特效而选择专门为其优化的ATI Radeon X800……这些资深DIYer兼游戏发烧友会给你最贴切的答案。MC

（上接51页）

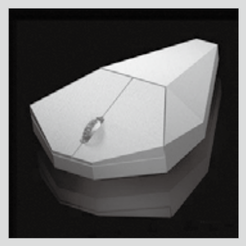
微软Habu游戏鼠标

Habu原是一种响尾蛇，而Habu游戏鼠标则是喜欢用毒物做产品名称的Razer以及另一个键鼠领域的巨头微软公司联合推出的产品。两家顶级的键鼠厂商强强联合，将各自的最大优势结合起来——Razer负责内核，微软负责外观设计——这在IT领域可以说是极为罕见的。

Habu吸引人之处除了极高的性能指标(2000dpi分辨率、7080fps扫描频率等)之外，还拥有内嵌固件存储器和可更换的侧键模块设计。滚轮和鼠标周身在工作时还会散发出幽蓝的灯光。



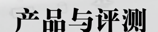



简单的几何结构，类似银河战舰的外形


是不是很配你的“名车”PC


内置7色炫彩LED，可以轮流发出7色采光

看似小小的键鼠其实也有不少发挥创意的空间。对于键鼠产品，MOD玩家所要做的并不是复杂的改造，而是追求完美搭配，以更好地展现自己MOD主题。当然上面这些产品也不仅仅适合MOD玩家，喜欢追求个性的朋友可能早已经按捺不住拥有它们的冲动了吧。文章最后给大家提供一些奇思妙想的引子吧……




让数码照片留下脚印



TEXT/大老虎 PHOTO/叶 欢

索尼GPS-CS1新奇试用报告

我们都会遇到这样的问题，外出旅游拍摄的一大堆照片，在回家整理时却很难回忆起实际拍摄时的状况。那么，索尼GPS－CS1数码相机适配器就是为此而生的。

索尼是全球知名的消费电子产品厂商，拥有不少忠实的用户，这很大程度上是因为索尼的产品往往具有与众不同的特色与设计，并且经常推出一些创意独到的新产品，给用户带来惊喜。最近索尼就推出了一款新奇的GPS定位仪——GPS－CS1。GPS－CS1的新奇之处在于：它不同于我们以前见过的任何一种GPS设备，它不是手持GPS定位仪或GPS车载导航仪，也不是GPS手表，而是数码相机配件。新鲜吧！

当相机遇上GPS

数码相机需要GPS定位仪有什么用呢？是防止数码相机遗失吗？当然不是，GPS定位仪的作用是给数码照片增加地点位置信息。其实在早期的胶片相机时代，就有一些在照片上留下信息的设计，最常见的就是日期打印——在拍照时记录下拍照的日期和时间。现在，利用数字技术的优势，数码照片上除了可以记录日期之外，还包含相机型号、光圈快门值等各种信息，称为Exif信息。从2.1版标准开始，Exif信息还允许记录GPS信息，让照片上包含拍摄地点信息也成为可能。不过，支持记录GPS数据的数码相机屈指可数，只有一些专业级的数码相机支持GPS定位仪，但实现起来较复杂且花费较高，记录GPS信息也一直被视作专业用户才需要的功能。比如尼

> **小知识：什么是Exif**
>
> Exif是英文Exchangeable Image File（可交换图像文件）的缩写，目前的最新版本是2.21版。Exif信息就是由数码相机在拍摄过程中采集一系列的信息，然后把信息放置在我们熟知的JPEG/TIFF文件里，主要包括摄影时的光圈、快门、ISO、日期时间、相机品牌型号、色彩编码、以及全球定位系统（GPS）等信息。打个比方，它就类似于胶卷相机在照片上印上日期信息，只不过Exif信息是以数字形式记录在数码照片上，所记录的资讯更为详尽和丰富。


专用连接线加上专业级的GPS设备，花费会相当不菲，而且如此繁杂的连接方式，显然只有专业用户在某些特殊需求时才会采用。

康D200专业级单反数码相机就支持扩展GPS设备。具体实现方法是，需购买专用的GPS适配线，并配合符合美国海洋电子协会NMEA0183协议2.01或以上版本的Germin或Magellan品牌GPS接收器。D200从GPS接收器获得地点位置数据，这时拍摄照片，D200会将当时的GPS位置信息记录在Exif信息中。

为了能更简洁的实现记录GPS信息功能，国外不少发烧友也做了很多尝试，基本上都是DIY连线和支架，尝试搭配较小型化的GPS设备，甚至有人拆除GPS设备的外壳……这些方案都非常麻烦，那么，让GPS设备和数码相机不直接连接，而是采用蓝牙无线呢？可是这样势必让数码相机的电池续航时间更加捉襟见肘。那么，在数码相机里内置GPS接收器？可是这样又会增加数码相机的成本。

OK，这些方案如果和GPS-CS1相比，就显得太没有创意了！那么，索尼GPS-CS1又是如何工作的呢？能给我们的生活带来什么样的改变呢？

完美解决方案

之所以说索尼GPS-CS1是一个完美的解决方案，是因为这款产品和现有的其它GPS扩展方案相比，GPS-CS1不需要数码相机本身支持GPS连接。换句话说，就是不必让数码相机和GPS-CS1相连接。GPS-CS1相当于GPS接收器和USB闪盘的结合体，内置了约31MB闪存。它通过卫星获取经纬坐标

GPS-CS1规格表

接收方式：	12频道GPS接收
影像文件格式：	与JPEG文件Exif2.1或以上兼容
电池：	一颗AA电池
操作时间：	10小时
尺寸：	87mm×36mm×36mm
重量：	55g（不含电池重量）
接口：	USB 2.0
包含附件：	GPS装置、挂钩、USB数据线、软件光盘
价格：	998元人民币

1.通过挂钩可以方便地将GPS-CS1挂在背包上随身携带，让GPS-CS1保持天线朝上的最佳接收状态。
2.电源按键
3.GPS指示灯显示设备处于搜索或定位状态
4.电池指示灯
5.闪存容量已满指示灯
6.电池盖


GPS-CS1通过一颗AA电池供电


防水橡胶盖


防水橡胶盖下的USB接口

责任编辑：吴　昊　E-mail：soccer99@cniti.com

和UTC标准时间，并将这些数据每隔15秒钟记录一次，保存在内置闪存上。在拍摄照片时将GPS CS-1也随身携带，GPS CS-1会记录下当时的时间和位置信息。将照片保存到电脑上时，也将GPS-CS1记录的GPS数据保存到电脑上，再用配套的软件即可将GPS数据结合到相应数码照片的Exif信息中。请注意，GPS数据和数码照片在电脑上对比合成前，是分别存储在GPS CS-1和数码相机中，两者无需任何连接或关联，数码相机在使用上和平常完全一样，不会受任何影响。

实际使用后我们发现，GPS CS-1使用上非常简单，除了电源键外并没有更多需要操作的按键，在拍摄前记得打开GPS CS-1的电源即可。内置31MB闪存可以记录100多小时GPS数据，一颗电池可支持连续工作10小时以上，因此无需经常惦记它是否在工作。GPS CS-1挂钩设计非常方便，将它往旅行包上一挂，就能确保最佳接收状态。由于GPS信号会被遮挡，在隧道内、高架桥下、密集的树丛中，无法接收和记录GPS信号，但遇到这些特殊情况且恰好在拍照的可能性是相当少的。而且即使遇到也不用担心，因为GPS CS-1挂附带的GPS Image Tracker软件会自动根据前后时间的位置信息，计算出你当时所处的大致位置。GPS CS-1所记录的时间是从卫星上接收的格林威治标准时间，非常准确。而相机内置的时钟是人为设置，配合GPS CS-1使用前最好确认相机的时钟并准确设置。理论上有误差就无法让照片获得准确的位置信息，但也没必要追求相机时间绝对的准确性，除非你的移动速度像超人一样快，否则几十秒的误差也不会造成坐标上的大偏差。

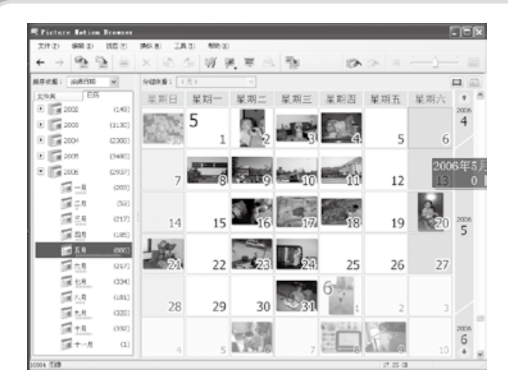
将你的回忆编织成地图



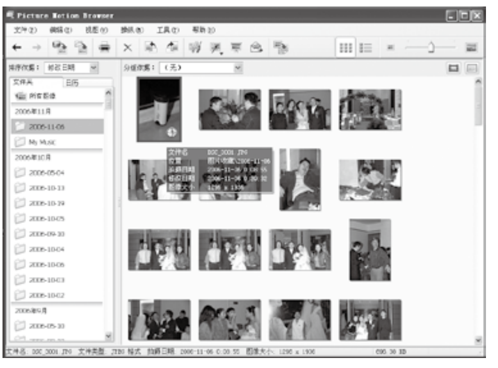
GPS CS-1附属软件GPS Image Tracker，能自动将GPS CS-1记录的GPS日志文件导入电脑形成包含“时间和经纬度数据”的GPS数据库。添加数码照片后，GPS Image Tracker会根据照片拍摄时间从GPS信息数据库中找到拍摄时的经纬度数据，并将相应经纬度数据填入数码照片的Exif信息中。如有照片无法获得对应的位置信息，软件会自动提示，并在照片前显示“问号”标志。



普通数码照片的GPS信息为空白，使用GPS CS-1导入GPS数据后，GPS信息栏可以看到照片拍摄地的经纬度信息和UTC时间信息。



Picture Motion Browser是索尼数码相机最新的配套照片浏览管理软件。除了基本的浏览功能外，Picture Motion Browser支持日历模式，可以自动将照片按拍摄日期分类。选择某一月，可以调出月历视图，月份下方的条形图表示这个月的照片数量，月历上会显示出照片的略缩图表示当天有数码照片。是的，Pisaca等照片浏览软件也支持日期管理功能，但是它们支持GPS视图吗？

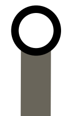
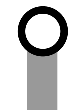
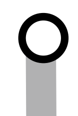


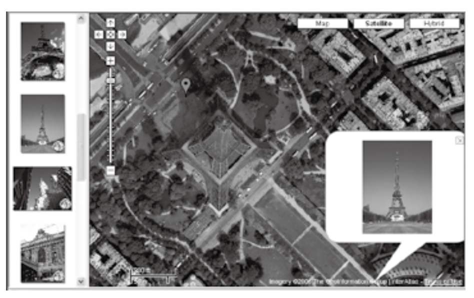
带有GPS信息的数码照片在Picture Motion Browser中会显示指南针标志，选择地图视图模式就会显示相应位置的地图。地图上会有标志表示照片是在地图上的哪个位置所拍摄。地图画面来源于著名的GoogleEarth地图，具有卫星、地图和混合三种模式。如果拍摄地的卫星地图够精密，甚至可以看出具体是在哪条街道上所拍摄的。

写在最后

怎么样，你对索尼GPS-CS1的感觉如何？在我们看来，有了GPS-CS1就可以很轻松很方便地记录下拍照时的地点。无论是商务使用，还是生活用途，有了GPS-CS1都会变得很有趣，轻轻松松将你的回忆编织成地图！或许也会有人认为，GPS-CS1以及在数码相机上记录GPS信息都是没必要的。那么，请找出一些冲印的老照片，如果上面没有打上日期，背面也找不到手写的日期。你还会记得每张照片拍摄的时间吗？照片中的你看起来是那样的天真，那是在你多大的时候拍的呢？又是在哪一年父亲的头发才刚开始花白的？你真的记得所有照片中的场景吗？

文章的最后，我们再和大家分享一个重要的经验。之前很多网上的报道认为GPS-CS1只是索尼数码相机的专属附件，其它品牌数码相机无法使用。其实这是一个误会，GPS-CS1并不和相机进行任何形式的连接，何来硬件兼容性问题呢？经过我们试用发现，只要数码相机支持Exif 2.1或更高规范的JPEG文件格式，那么就可以使用GPS-CS1的GPS Image Tracker软件，将GPS数据合并到数码照片中。因此，GPS-CS1其实可以通用于目前市售的各种数码相机。不过，只有如T50、T10等新款索尼数码相机才附带了支持在电子地图上欣赏数码照片的Picture Motion Browser软件。其它数码相机的照片虽然也可以加入GPS数据，却无法享受地图模式照片浏览。不过我们发现了一个替代的方案，最新版本的Opanda IExif软件支持数码照片上的GPS信息查看和定位，选择"定位查看GPS卫星地图"选项，同样可以调出Google Earth地图并标记出拍摄地。MC

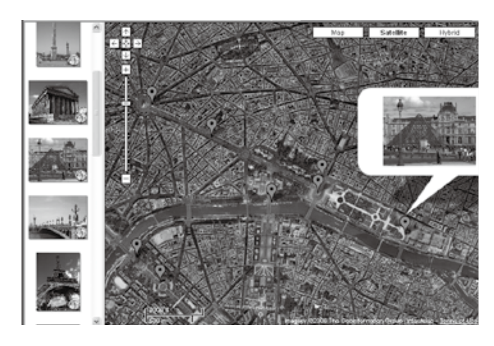






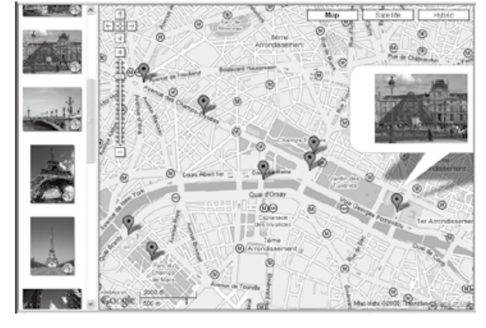
从卫星地图上，我们可以清楚的看到这张埃菲尔铁塔照片的拍摄地是在铁塔一侧的草坪上。



"你要看法国的照片还是澳大利亚的？"无论朋友回答什么，你都不用去找相应的文件夹，在Picture Motion Browser的世界地图视图上点点鼠标就行。此截图中法国境内和美国西海岸的某个地方有红色气球标志，表明有在该地拍摄的数码照片，想象一下，如果你的世界地图上布满了照片标志，该是多么的羡煞旁人和有趣。



卫星地图可以自由缩放。当地图由于世界地图放大为巴黎市区地图后，原本法国位置上的一个气球变成了分布于巴黎城区各处的若干个气球标志。点这些气球，就可以看到在该位置所拍摄的照片。哇！在地图最东面的是卢浮宫和玻璃金字塔。突然想起了达芬奇密码……



除了卫星地图，还可以以传统地图模式察看，方便查阅街道和各种设施的名称。

岁末大献礼！敬请关注

远望资讯 CBook
www.cbook.com.cn

计算机应用文摘

2006下半年合订本

【2本共704页图书＋1DVD 定价：35.00元】

知书达礼 远望图书2006有奖活动

一重大礼：随书赠送换书券，可等额或超额兑换远望图书。

二重大礼：填读者调查表，即有机会获得由上海傲森视听设备有限公司提供的音箱、耳机等丰厚奖品。

部分奖品展示

Awesome 傲森 PA-333P

采用台湾进口工程ABS，硬度、韧性和厚度更高，表面更有质感。卫星箱全部一次压制成型，低频效果更有质感。喇叭单元采用高档羊毛纤维混合纸盆。大容量磁钢设计和专业的变压器饶线方式，真实还原音乐。



远望资讯提醒：登录shop.cniti.com即可在线购买，可享受更多实惠

全国各地书店、书刊零售点有售 同时接受读者邮购（邮购请另付4元/次挂号费）邮购：（400013）重庆市渝中区胜利路132号 远望资讯读者服务部 垂询：023-63521711

远望资讯 CBook
www.cbook.com.cn

DVD光盘，海量资源！
全彩手册，掌机典藏！

PSP藏经阁

1张DVD光盘 ＋ 192页全彩典藏手册 超值价：25元

★ 全彩典藏手册
PSP新手篇 PSP硬件篇 PSP破解篇
PSP应用篇 PSP游戏篇 PSP攻略篇
★ 4.3GB DVD光盘
电影短片 实用工具 游戏存档 中文游戏
广告视频 壁纸外壳 游戏音乐 补丁固件

NDS/NDSL藏经阁

1张DVD光盘 ＋ 192页全彩典藏手册 超值价：25元

★ 全彩典藏手册
NDS/NDSL新手篇 NDS/NDSL硬件篇 NDS/NDSL烧录篇
NDS/NDSL破解篇 NDS/NDSL软件篇 NDS/NDSL游戏篇
★ 4.3GB DVD光盘
中文游戏 电影短片 游戏存档 软件工具
广告欣赏 壁纸图片 游戏音乐 WIFI游戏

全国上市
热卖中！

知书达礼 远望图书2006有奖活动

一重大礼：随书赠送换书券，可等额或超额兑换远望图书。

二重大礼：填读者调查表，即有机会获得由上海傲森视听设备有限公司提供的音箱、耳机等丰厚奖品。

部分奖品展示

Awesome 傲森 PA-260D

银灰色表面，突破传统立柱式设计。采用遥控操作方式，同时具备两组音频输入端口，可以同时将DVD和电视机（或其他音源）和260接驳，将低音单元做进音箱，音质整体性好。在低频的表现或动态细节上以及音质的平衡性上非常出众。

x3

远望资讯提醒：登录shop.cniti.com即可在线购买，可享受更多实惠

全国各地书店、书刊零售点有售 同时接受读者邮购（邮购请另付4元/次挂号费）邮购：（400013）重庆市渝中区胜利路132号 远望资讯读者服务部 垂询：023-63521711

最超值2.4GHz键鼠套装

多彩飙速无线2.4G版

☎ 0755-27394136(多彩科技集团) ￥398元

在发展缓慢的键鼠领域，被认为是未来无线键鼠发展趋势的2.4GHz数字无线技术，一直迟迟未能得到普及，不菲的价格就是最大阻力。2.4GHz无线产品难道就如此高不可攀？最近多彩就推出了一款价格便宜量又足的飙速无线2.4G版键鼠套装。

只要是用过无线键鼠产品的用户，可能对于27MHz无线射频技术的弊端都深有体会：距离接收器稍微离远一点，鼠标和键盘都会出现无法顺畅工作的情况；而有时把无线接收器插在机箱背面的USB接口上，都可能无法正常使用键盘或鼠标。而基于2.4GHz数字无线技术的产品却不会让人有这样的烦恼。2.4GHz数字无线技术能提供5倍于传统27MHz射频技术的覆盖范围和传输速率，支持双向传输，而且更为省电。多彩飙速无线2.4G版采用的是华矽2.4G无线方案，在我们的实际测试中，它的确充分体现了2.4GHz无线技术的优势——即使在离无线接收器7～10米远的地方使用也没有任何问题。


套装中的M500H鼠标采用了人体工学设计。


键盘提供了多达21个多媒体快捷键。



为了省电，键盘上的NumLock等指示灯被转移到了无线接收器上。

这款套装产品搭配的是K7016R键盘、M500H鼠标，以及一个充电底座式的无线接收器。键盘和鼠标所采用的模具均来自于多彩今年年初的两款产品——7016P多媒体键盘和M300BT鼠标，这两款键鼠单品的外观设计曾颇受好评，不单独开模也是为了降低成本。K7016R无线键盘拥有21个多媒体快捷键，分别对应计算器、媒体播放器、关机、休眠、音量调节和浏览器等功能。键盘按键整体手感偏软，按键回弹力度一般，比较适合长时间文字输入工作。按键标识依然采用了多彩惯用的丝网印刷＋UV覆膜，保证了键盘的寿命。另外，键盘底部还设计有10个排水孔，可有效防水。键盘采用两颗AAA电池供电，电量不足时，键盘上的电量指示灯会发出信号。

M500H鼠标外形简洁大方，由于采用了人体工学设计，因而比较容易掌控，鼠标上盖和手心也能紧密贴合。由于采用了成熟的A2030光学引擎，800dpi分辨率足以应付日常应用，而欧姆龙微动开关则足以保证按键清脆的击键感和长久的寿命。多彩在产品中附送了两节600mAh AAA可充电镍氢电池；而且鼠标采用了智能省电技术，因而充一次电可使用3个月以上。此外，这款套装的键盘和鼠标底部各设计有一个Connect按键，这在此前2.4GHz产品上是不多见的，因为2.4GHz键鼠和接收器出厂时就已经自动配对，无需手动连接。对此多彩表示，考虑到产品使用环境中无线设备较多，可能会对键鼠正在使用的频道信号产生干扰，因而Connect按键主要用于切换频道以避免干扰。

2.4GHz无线技术目前通常只限于中高端产品，售价较高，如罗技最低端的一款V200鼠标单品售价就在299元左右，爱国者超薄手感王P203键盘售价398元，爱国者无线智灵鼠P915售价198元，元聚(ione)Gemini-Q1键鼠套装商家报价499元。在至今只有少数几家知名品牌厂商拥有2.4GHz无线产品而且售价高昂的局面下，多彩飙速无线2.4G版键鼠套装首次将2.4GHz无线套装产品的价格做到了400元以内。

总体而言，并没有明显缺点的多彩飙速无线2.4G版拥有着不错的性价比优势，对于一些不喜欢被繁杂的连接线束缚，想要体验更稳定、更自由的无线键鼠的用户而言会是一个不错的选择。（田 东）MC

MicroComputer 指数 8

⊕ 市面上最超值的品牌2.4GHz套装产品

⊖ 无

测试手记：多彩飙速无线2.4G版是第一次把2.4GHz键鼠套装的售价拉到了400元以内。398元的售价对于不少用户而言可能依然会觉得有些偏高，可作为紧跟未来键鼠发展趋势的一款产品，它让人首次感受到2.4GHz无线键鼠套装临近的脚步。

附：多彩飙速无线2.4G版产品资料

K7016R键盘	按键开关弹力60±10g；按键寿命2000万次；2节AA电池
M500H鼠标	A2030光学引擎；分辨率800dpi；按键使用寿命300万次；两节600mAh AAA可充电镍氢电池
接收器	2.4GHz无线技术；工作电压3V

RAID网络存储服务器

支持热插拔的QNAP TS-201

☎020-87656869（创艺科技）/021-61026865（威储电子）￥3900元



MicroComputer 指数 7

⊕安全性高、功能强大

⊖上市定价偏高

测试手记:QNAP TS-201的功能非常强大，在TS-101的基础上完善了网络服务功能，RAID 1功能让数据资料更加安全，支持硬盘的热插拔功能更是方便系统维护而不影响正常运作。希望该系列的后续产品能进一步支持802.11g无线网络，以满足无线共享存储的需要。

以前，当我们建立个人网站、在家庭中设置多媒体存储中心、在学校和小型企业里搭建数据存储/共享中心时，考虑的硬件平台往往是PC或低端服务器，其实最近兴起的网络存储服务器更加适合上述应用。网络存储服务器一方面非常省电，耗电量不到PC或低端服务器的五分之一；同时它运行时的噪音和发热量都很小，体积小巧对工作环境的要求也比较宽松；在功能上它也毫不逊色，能满足用户的多种应用需求；而且由于网络存储服务器结构简单，通常采用Linux操作系统，发生故障的几率比较小，能够更加稳定地长期运行，基本上没有维护成本。

我们曾经在《微型计算机》9月上刊中介绍过两款网络存储服务器，受到了许多读者的关注。不过这两款产品都只有一个硬盘位，无法构建RAID系统来保护用户的重要数据资料。市场上也有四硬盘位（4bay）的网络存储服务器，支持RAID 0/1/5，不过价格近万，普通用户难以承受。具有双硬盘位（2bay）的网络存储服务器的市场价格通常在2000～4000元左右，并且支持RAID0/1，在功能和价格上取得了较好的平衡。

QNAP TS-201就是在TS-101（单硬盘位）基础上的升级产品。除了支持双硬盘组建RAID 0/1/JBOD系统外，还增加了HTTPS、DDNS（动态域名系统）、DHCP服务器、iTunes服务器、HTTP/FTP下载等网络服务功能。相比其它双硬盘网络存储服务器，TS-201最出彩的是在同类产品中首次支持热插拔功能！在不支持热插拔的双硬盘网络存储服务器上，一旦RAID 1系统中某一块硬盘发生异常，用户必须关机更换硬盘，导致网络服务中断，这在那些需要24小时不间断运行的环境中（如网站、企业数据中心）是不可容忍的。因此RAID 1+热插拔功能可以尽量避免网络服务中断的情况，以免造成不必要的损失。

我们用两块300GB硬盘对TS-201进行了测试。发现不管是组建独立硬盘系统，还是RAID 0、RAID 1系统，通过网络对硬盘的实际读写速率均在7MB/s左右。可能是由于I/O输出芯片的性能限制，目前大多数网络存储服务器的性能都在这一水平上。

当然，对于TS-201来说，RAID 1+热插拔才是重点。先组建好RAID 1系统，接着我们在开机状态下直接拔出一块硬盘，TS-201立即发出了两声长鸣报警。此时它仍然正常工作（单硬盘模式），网络用户对其进行读写操作完全不会感到有任何变化。然后我们把取出的硬盘重新插回TS-201，它就立刻开始自动重建RAID 1系统。不过RAID 1的重建时间较长，300GB硬盘重建镜像耗费了三个多小时，好在重建过程中硬盘仍然可以正常使用，网络传输速率并未受到太大的影响。



抽拉式金属托盘，安装硬盘很方便。



全金属框架、两侧的散热孔和后部的风扇，让两块硬盘的散热不成问题。

在功耗方面，相对TS-101，TS-201理所当然地有所上升。插入两块硬盘时，它的普通待机功耗为20W，繁忙工作状态时的功耗提高到29W。我们还可以开启休眠功能，休眠时它的功耗仅有14W。相比PC动辄100W以上的功耗，长期使用的情况下TS-201更加划算。TS-201的功能也相当齐全，支持HTTP、FTP、BT下载，能够架设网站服务器（PHP+SQlite）、FTP服务器、打印机服务器和文件服务器，还有多种备份功能。因此，对于数据安全性的要求较高，并希望系统不间断运行，还要求节省长期使用和维护成本的用户（如小型网站经营者、小型企业和学校），具有RAID 1+热插拔功能的TS-201是很不错的选择。（冯　亮）MC

表1 TS-201的实际读写速率

硬盘状态	读取速率	写入速率
独立硬盘	6.7MB/s	6.42MB/s
RAID 0系统	6.95MB/s	6.44MB/s
RAID 1系统	6.9MB/s	6.26MB/s

表2 TS-201的规格和功能

CPU	Freescale MPC8241 266MHz
内存	128MB
硬盘支持	SATA×2
硬盘最大总容量	1.5TB
有线网络支持	1000Mbps×1
无线网络支持	否
USB接口	USB 2.0×3，前面板USB接口支持一键备份功能
风扇	智能温控风扇×1
多媒体中心	分享音乐、视频、照片，支持UPnP
下载中心	HTTP、FTP、BT下载
网络服务	网站服务器（PHP+SQlite）、FTP服务器、打印机服务器、文件服务器
备份	本地备份、异地备份、RAID 1备份
用户管理	用户分组、用户配额、文件夹权限、事件记录

三分频全数控

轻骑兵B3 2.1音箱

☎800-810-0141 (北京中北高科机电公司) ¥388元



从外观上看，轻骑兵B3是一款设计保守的传统2.1音箱。传统的黑色和银色搭配、方正的外观，卫星箱和低音炮上都覆盖有一层金属网罩，无法取下。但从实用角度来看，金属网罩比传统的布质网罩更结实，更能起到保护扬声器振膜的作用。

由于采用了6.5英寸低音扬声器，轻骑兵B3的低音炮箱体体积很大，箱体也较重，因此它只适合放在地上。B3的两个卫星箱使用中密度板为材料，外形为传统的长方体设计，顶部镶嵌有一只1英寸的PV膜高音单元，中音部分则采用了一只3英寸的全频带扬声器。

轻骑兵B3采用了全数控调节方式，好处在于没有电位器磨损和老化的问题。音量调节、重低音调节、静音，以及输入选择按键都被设计在低音炮面板右上角。同时产品还配备了一只薄膜型遥控器，即使用户没有坐在电脑前，也能轻松地对音箱进行调节。轻骑兵B3的背部接口非常规矩，配备了两组输入接口，可同时连接电脑和另外一个音源设备。用户使用时只需利用低音炮正面或遥控器上的A/B输入切换键选择不同的音源即可。



箱体正上方“Hussar”标志处为电源指示灯，遥控接收器和数控按钮都集中在低音炮面板右上角。

MicroComputer 指数 8

⊕ 采用三分频设计，声音细腻、细节丰富，无线遥控让操作更便捷。

⊖ 外观设计平淡

测试手记：从轻骑兵B3的回放效果来说，在388元这一价位上它无疑是一款值得选择的全能型音箱。但站在用户的角度来看，如果产品的外观能设计得更时尚一些，肯定会更具吸引力。毕竟现在用户的消费需求已经转变，他们不仅希望音箱好听，而且也希望音箱能做到好看。

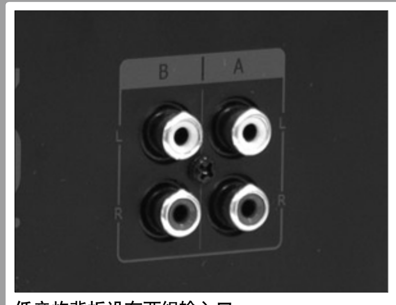
由于采用了三分频设计，轻骑兵B3的声音比市场上大部分中低端音箱细腻得多，细节也较丰富。从实际的回放表现来说，B3的低频较厚重，下潜深且强劲有力，回放时能让人感觉到很强的低频冲击力。B3的中频和高频表现较好，两个频段过渡自然，声音丰满、圆润、柔和，立体声效果和音乐表现力都很强。因此，对于比较喜欢听音乐且又要兼顾游戏和看片效果的普通用户来说，这款2.1产品是值得考虑的。(蔺 科) MC

小知识：音箱的分频

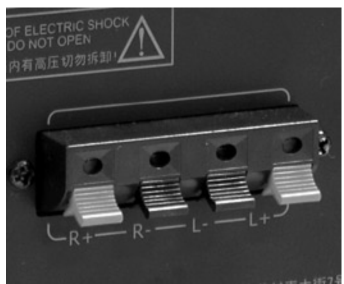
音箱系统内包含高、中、低音三只扬声器，通过分频器将输入的信号分为中、高、低音输入各自相应的喇叭单元进行回放。这种分频方式的层次感很好，并且低频效果较好，下潜较为理想，在游戏和欣赏摇滚乐时效果更为明显。常用于Hi-Fi音箱和AV音箱。

轻骑兵B3 2.1产品资料

输出功率(RMS)	15W+6W×2
频率响应	50Hz~20kHz
信噪比	≥75dB
低音炮单元	6.5英寸
卫星箱单元	3英寸(中音)+1英寸(高音)
输入方式	RCA接口，分为A、B两组输入
调节方式	低音炮面板数控按键、薄膜型遥控器
调节项目	音量调节、重低音调节、静音，输入选择
重量	约7.9k



低音炮背板设有两组输入口



采用线夹式接口连接卫星箱



B3附带的薄膜型遥控器

如听仙乐耳智明

超值飞利浦入门级Hi-Fi耳机



☎4008-800-008 (飞利浦中国) ¥699元

SHP8900是飞利浦Hi-Fi耳机中的新品。尽管飞利浦在Hi-Fi耳机方面的知名度不如森海塞尔、铁三角等品牌，但其产品的实际效果却不输于同价位的名牌产品。鉴于飞利浦前一代产品HP895的表现，我们对SHP8900的效果充满了信心。

SHP8900的频响范围非常宽，达到5Hz~30kHz。为让更多设备能推动它，这款耳机被设计为32Ω的低阻抗。此外，定位于入门级Hi-Fi产品的SHP8900在削减环境噪音的设计上值得称道。它使用黑色海绵作为耳机护套，半开放式结构结合了开放式和封闭式耳机的优点，既能有效地阻挡一部分环境噪音传入，也可避免因封闭式结构对低频造成音染的问题。SHP8900的耳套采用了非对称设计，对应耳朵后下方位置的海绵增高增厚，并呈一定弧线，极大地提升了佩戴舒适性。略感遗憾的是，SHP8900的整体重量较大。尽管头带下方设计了厚厚的海绵垫以增加舒适度，但由于耳机自重较大，多戴一会儿之后，头顶还是会出现轻微的压迫感。

在试听之后，我们被SHP8900的表现所征服。因为在这一价位上，几乎找不到可与之匹敌的产品。让我们印象深刻的是，SHP8900的解析力很高，清晰透亮的高频将很多弦乐乐器和高频打击乐器的质感体现得淋漓尽致。中频干净、层次感好而且厚度适中，回放的人声极富感染力，仿佛演唱者就在身旁一般。此外，它的低频表现也十分优秀，控制有度，不多一分不少一毫，收放自如。总的来说，飞利浦SHP8900不像某些耳机那样刻意提升高频和增加厚重的低频去讨好用户的耳朵。要知道，那种做法只能在短时间抓住听者的耳朵，若长时间聆听则会让人感到疲惫。SHP8900整体展现的是一种均衡、自然之美，在不失细节的情况下，又显得非常耐听。

MicroComputer 指数 9

⊕ 在同价位产品中拥有不俗的音质表现；比较耐听；可更换耳机线。

⊖ 整体重量还需要减轻

测试手记：在Hi-Fi耳机中，定价699元的飞利浦SHP8900只属于入门级产品，但实际表现却让它显得非常超值。对于资金不够宽裕的耳机发烧友来说，这是一款非常值得推荐的产品。

SHP8900是近期少有的超值耳机，属于入门级Hi-Fi耳机中的精品。最后，我们认为有一点是必须提醒大家的——虽然这款产品被设计为低阻抗，但目前的娱乐级声卡较难发挥其全部优势。最好是搭配一个耳机放大器，因为即使是500元左右的入门级耳机放大器都能让SHP8900的表现“脱胎换骨”。(蔺　科) MC

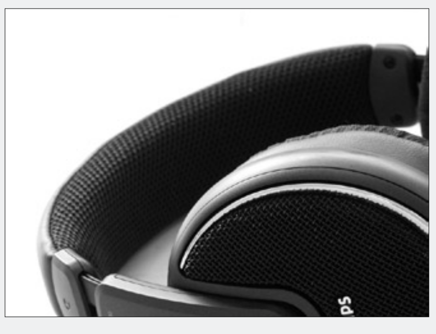
飞利浦SHP8900产品资料

系统	半开放式
灵敏度	106dB SPL/V
频响范围	5Hz~30kHz
阻抗	32Ω
接头	3.5mm立体声插头
线长	4m









a.边缘非对称设计的耳套可大大增加密闭性和舒适度

b.耳机线两头都为镀金插头

c.SHP8900可让用户自行更换“发烧”耳机线，此为耳机端插孔。

d.头带顶部有柔软的海绵垫，以增加长时间使用的舒适度。

a. b.
c. d.

轻松拨盘 细致入微

佳能PIXMA MP810照片一体机

☎ 95177178（佳能热线中心）￥2880元

“越是功能强大的产品，操作就越复杂。”这种看法已经在众多IT产品身上得到了印证，而集扫描、复印、打印功能于一身的多功能一体机在很多人印象当中更是成为复杂操作的代名词。不过从历史的经验来看，当产品功能达到一定高度之后，界面外观、易操作性等人性化设计就开始占据越来越重要的地位。在这方面，佳能全新的主要针对影像处理人士和高端家庭用户的PIXMA MP810照片一体机显然处于领先地位。

接触过佳能PIXMA MP500的朋友应该还记得其前面板上十多个功能按键密集排列的景象，此时再对比MP810，会有什么样的感觉呢？首先是清爽，除去中间的拨盘，就只剩下简单的复印键和几个功能键。其次是直观，与转盘操作配套的图形界面提供了更直观的图文标签，每个步骤都配有清晰的操作指示，一改以往菜单式显示的生硬。尤其值得称赞的是，MP810面板上还专门提供了一个“NAVI”键，通过它可以查看内置的功能教程，用户完全可以抛弃厚重的功能说明书而轻松上手。

佳能PIXMA MP810照片打印速度	
照片样张（A4专业相纸、用户设定1）	322秒
照片样张（A4专业相纸、高质量）	125秒
照片样张（A4专业相纸、标准）	89秒
照片样张（A4普通纸、标准）	45秒
图文样张（A4标准）	32秒
佳能PIXMA MP810文本打印速度	
彩色文本（A4快速）	10ppm
黑白文本（A4快速）	15ppm
佳能PIXMA MP810照片扫描速度	
彩色照片（A4、600dpi）	30秒
彩色照片（A4、300dpi）	13秒

除了操作模式的改进外，MP810的功能也没有令我们失望。首先在打印方面，2400dpi×9600dpi最高分辨率、1pl最小墨滴的规格保证了照片打印的精度和细腻程度；同时标准的五色分离式墨盒（增加照片黑）也在控制成本的同时保证了照片的平滑过渡和层次感。从测试打印的照片样张来看，MP810在色彩及灰阶过渡方面控制得相当好，没有出现常见的横向条纹；而色彩方面MP810也延续了佳能一贯的特色，画面艳丽、色彩饱和度及亮部细节都得到了较好的表现。此外，强大的扫描功能也是MP810值得称道的地方。佳能在MP810上使用了功能强大的环形ST镜头系统和CCD传感器，在进行胶片扫描时精度高达4800dpi×4800dpi，在文档扫描时也能够显著提高扫描精度并做到准确还原。

佳能PIXMA MP810以黑色与银色配合富有科技感的外观设计，拨盘控制区搭配翻盖式3英寸宽视角液晶屏，很容易融入影像工作室和高端家庭环境中。插卡打印、光盘打印、红外无线打印、底片/胶片扫描及完善的脱机控制，使得MP810在功能方面更容易被高端人群所接受。综合来看，佳能PIXMA MP810可算是影像处理人士和高端家庭用户不错的选择。（陈增林）MC



⊕ 轻松上手、操作方便、效果细腻、功能丰富。

⊖ 无明显缺点

测试手记：佳能PIXMA MP810采用的拨盘操作方式在实际使用中表现相当不错，可以称得上是一大亮点。整机功能比较全面，性能也相当出色，另外较低的工作噪音也不会影响工作时的心情。

佳能PIXMA MP810产品资料

打印/扫描分辨率	2400dpi×9600dpi/4800dpi×4800dpi
最小墨滴	1pl
最大打印尺寸/扫描幅面	A4
标称打印速度	黑白31ppm/彩色24ppm（用户设定5）
	黑白14.9ppm/彩色11.6ppm（标准）
复印速度	黑白31cpm/彩色24cpm
产品尺寸	470mm×416mm×226mm
产品重量	12.0kg

功能提升对比机型

佳能PIXMA MP500

2880元

打印分辨率 2400×9600dpi
扫描分辨率 1200×2400dpi
最小墨滴 1pl





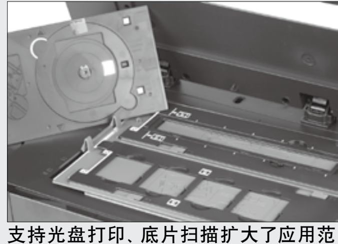
黑色与银色配合独特的造型非常富有科技感。



简易拨盘及功能键配合翻盖式3英寸彩色液晶屏提供完美的操作体验。



丰富的存储卡接口及红外无线、PictBridge接口。



支持光盘打印、底片扫描扩大了应用范围。

低价、高能、新技术

九州风神Winner 6700散热器

☎010－62617826(北京海龙电子城康拓顺达) ￥65元

近日，九州风神推出了一款具有高性价比的静音散热器Winner 6700。这款针对LGA 775平台的散热器虽然定位在中低端市场，但刚上市就受到了不少DIYer的关注，其原因就在于它采用了颇为神秘的"悬翼"散热技术。

Winner 6700采用32mm高的倒挂9cm风扇，而这个风扇的位置正是"悬翼"技术的精髓所在。由九州风神与著名的Alpha Cool公司合作研发的"悬翼"(Aerowing Technology)技术借鉴了飞机机翼与扰流器的设计理念，结合空气动力学原理，采用倒挂式风扇，在传统风冷散热器的基础上合理地提高了扇叶与散热片之间的高度，使得风扇恰好"悬浮"在散热片上最合理的"气压分隔点"。这样，散热片下方气流速度就会高于上方，使得气流加速从上至下运动，让冷却气流更快速地吹向温度最高的散热片底部以加强散热。同时，气流加速从上至下流通，也避免了散热片与风扇之间的"乱流"效应，有效降低了噪音。

Winner 6700采用了经典的黑白设计，黑色散热片搭配白色风扇显得古典而高贵。和传统中低端散热器多采用的太阳花放射状散热片不同，Winner 6700采用了十分规则的黑色十字形一体散热片，使得底座面积相比圆形散热片的底座更大，增强了热传导效率。

仔细看Winner 6700的扇叶，它的弯折角度与扇叶弧面相比一般风扇都要"小"一些，这让它看起来比较"垂直"。其实，正是这种结构使得风扇运行的时候带动气流产生均匀、持续的效果，减小了风阻，同时也降低了噪音并增强了散热性能。和Intel的原装散热器相似，Winner 6700也是无风扇边框的设计，这样可以让侧面和顶部实现多通道进风的效果。不过如此设计固然可以在一定程度上增强散热性能，却由于扇叶近乎裸露，在运行中给机箱内复杂的布线带来了危机——稍不留意就可能切割断机箱内的各种电源线。

既非塞铜，也非热管，普通的铝质散热片加上9cm风扇，Winner 6700能否实现较为优秀的散热效果呢？我们找来了发热大户——双核处理器Pentium XE 955作测试，结果发现Winner 6700完全能将全负荷运行的Pentium XE 955的温度控制在63摄氏度以内，散热性能虽略逊于作为对比的技嘉顶级散热器G-Power Pro，却胜过了Intel处理器的原装风扇。同时，Winner 6700在全速工作下仅有2200rpm左右的转速，只产生非常小的噪音，几乎细不可闻；而原装散热器在全速工作之时，3300rpm左右的转速带来的却是鼓风机一样令人不可忍受的噪音。

为了安装更稳固，Winner 6700并没有采用标准的卡扣式LGA 775平台散热器扣具，而是采用了中高端散热器常用的底板＋螺丝的安装方式。这样可以充分保证散热器底座与处理器顶盖的结合压力，确保高效散热。不过这种安装方式也为散热器的升级更换带来了一些麻烦——毕竟你必须得拆下主板才能安装。

作为一款仅为65元的中低端散热器，Winner 6700不但拥有较强的散热性能，更有非常不错的散热效果，配合"悬翼"这个技术亮点，实在有足够的理由成为中低端Intel LGA 775平台用户的首选散热器之一。(夏 松)



MicroComputer 指数 9

⊕ 价格低廉，散热性能不错，静音效果好
⊖ 裸露的风扇容易切割到机箱内的电源线

测试手记：虽然Winner 6700只是一款纯铝质散热片的普通风冷散热器，但是凭借"悬翼"技术的出色发挥，它无论在静音效果还是散热性能都令人满意，使其具备了极高的性价比。



"悬翼"技术核心在于风扇位置的处理，倒挂、悬浮在散热片上方。

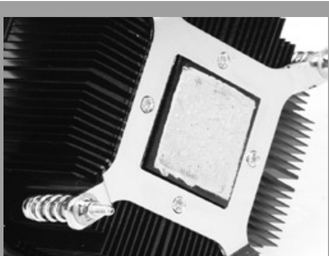

Winner 6700整体采用了纯铝质散热片，底部呈十字架构。

表1：测试成绩(Pentium XE 955，室温 20摄氏度，表中温度：摄氏度)

	开机	待机	全负荷运行15分钟
Winner 6700	44	45	63
原装散热器	45	47	65
G-Power Pro	42	44	58

附：Winner 6700规格表

散热片尺寸(mm)	114×114×88
风扇尺寸(mm)	92×32
散热片材质	铝鳍片
风扇转速	最大2200rpm
噪音	最大25dB

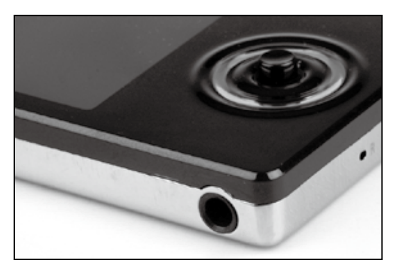
诱惑你的耳朵

台电T29 MP3播放器

☎020-38731000 (广州商科集团) ¥499元(1GB)|699元(2GB)|999元(4GB)



在MP3播放器当中，有两类产品最能吸引你我的目光：一类是外观时尚、造型别致的产品，如苹果iPod nano等；另一类则是音质极佳的产品。无论普通用户还是音乐发烧友，音质表现仍是大家在选购MP3播放器时着重考察的产品素质之一。不过，目前市场上拥有"金嗓子"的MP3产品不多，台电T29可算是其中一员。



T29的外形比较方正，采用了双层注塑工艺面板和电镀金属背壳，整体感非常强烈，且质感出众。出厂时附送了保护贴膜，可防止留下指印或划痕。

T29最大的卖点莫过于采用了台电第三代双核心技术。与前两代产品相比，T29所采用的双核心技术并无变化，只是将解码核心和音频核心分别换成了Telechips TCC770解码芯片与Wolfson WM8750S独立音频合成芯片。可能大家对Wolfson（欧胜）公司感到陌生，这是一家总部位于英国爱丁堡的IC设计公司，专门为数字消费市场提供高性能的混合信号芯片，包括Apple（苹果）、Kenwood（建伍）等知名品牌都曾采用过Wolfson的产品。WM8750S芯片具有独立音频合成功能，且信噪比高达98dB，具备了提供好音质的潜质。此外，T29的标配耳塞并不是不少MP3附送的仿森海塞尔MX500外形的公模产品，而是由OVC专门为T29开发的采用铷铁硼磁钢材质作为扬声器的TL-R3耳塞（阻抗32Ω、频响范围20Hz～18kHz、灵敏度97dB/mW），可见台电为解决MP3播放器的音质不佳问题下足了功夫。

小知识：MP3播放器为何要采用双核心技术？

传统MP3播放器的解码核心将MP3音频编/解码、数字音频信号的输出等任务揽于一身，这样设计的好处是可采用单芯片设计，成本更低。不过，由于所有功能模块都集中于同一个芯片内，这使得音频合成模块容易受到电路内部的电磁干扰，导致MP3播放器的音质不佳。为提高音质，台电工程师将音频转换和放大等任务从解码核心中剥离出来，交由专门的音频核心处理，这样就能将电路内部电磁干扰带来的音频噪音降至最低。如此一来，MP3播放器就拥有了两个核心。

想必大家一定很关心T29的实际音质表现，为此我们选择用标配TL-R3耳塞和OVC TC20入耳式耳塞（阻抗16Ω、频响范围20Hz～22kHz、灵敏度104dB/mW）进行试听。

TL-R3耳塞：整体比较均衡。相比之下，中频以及中高频表现更佳，尤其对人声的把握比较到位，无论是圆润饱满的女中音，还是轻快甜美的童声，各自的细节都被逐一刻画出来。高频表现中规中矩，基本上不失真。低频的力度和下潜不足，但弹性较好。

MicroComputer 指数 8

⊕音质佳、外观靓

⊖视频播放能力薄弱

测试手记：T29的音质特点为纯净、均衡，人声刻画细致入神，适合偏爱流行音乐以及电子音乐的用户。不到500元的价格，堪称当前市场上最便宜的音质出色的MP3播放器。

TC20入耳式耳塞：得益于隔音效果极佳的入耳式设计，TC20耳塞改善了标配耳塞在低频的力度和下潜深度方面的不足，渲染恰如其分，基本上没有混浊感。在中频和高频方面，TC20耳塞比标配耳塞的表现略显厚重，增强了声音的空间感。

测试期间曾发生了一段小插曲：起初在试听高频时TL-R3耳塞出现了破音，但在用了一段时间后，破音自动消失了。经过分析，我们认为破音的产生是因为TL-R3耳塞未经煲机造成的，由于经过长时间的试听，达到了煲机的效果，破音也就消失了，因此建议大家在使用标配耳塞前千万别忘了煲机。总体来讲，T29的音质表现要优于大多数同等价位的公模MP3播放器，标配耳塞完全可以满足普通用户对音质的要求。如果你酷爱摇滚、鼓曲等以低频为主的音乐，不妨考虑为T29搭配一款入耳式耳塞。



2英寸屏幕在同类产品中算是大块头，具有26万色和220×176的高分辨率，精细的屏幕画面值得称赞。

T29可以播放最大分辨率为220×176、速率为16fps的AVI视频文件，虽然不太适合播放画面变化快的动作片，但用于欣赏动画片还是没问题的。同时，用户也可通过电子相册以及电子书功能浏览数码照片或阅读电子小说。此外，T29采用USB 2.0高速接口，传输速度达到了5.5Mbps，拷贝一个体积200MB的文件只需37s。总体而言，T29是目前市场上少有的具备好音质的MP3播放器。对于需要购买MP3的朋友而言，只需多加100元就能享受比廉价公模MP3好很多的音质，何乐而不为呢？（伍　健）

附：台电T29产品资料

容量	1GB/2GB/4GB
屏幕类型	2英寸26万色TFT
支持视频格式	AVI（XviD编码）
支持音频格式	MP3、WMA、OGG、FLAC
主要功能	音乐播放、视频播放、图片浏览、电子书

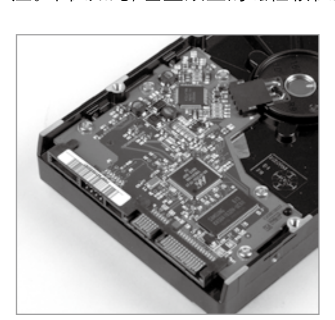
单碟封装160GB硬盘之王

三星SpinPoint T166 HD160HJ硬盘

☎800-820-8663(金喜来电子上海) ¥485元

三星HD160HJ硬盘属于其最新推出的7200rpm的SpinPoint T166系列，拥有8MB缓存，容量为160GB。自希捷Barracuda 7200.10以后，三星SpinPoint T166系列是市场上出现的第二款采用垂直记录技术的3.5英寸硬盘。

垂直记录技术的最大特色是将磁盘上的磁性颗粒由平躺状态变为站立状态，这样相邻磁性颗粒之间就可以最大限度地避免发生超顺磁效应。不但如此，垂直放置的磁性颗粒还有利于存储密度进一步提高。



SpinPoint T166系列一改以往三星硬盘比其他硬盘略厚的风格，与其它品牌产品的厚度几乎一样。采用Marvell 88i6725S磁盘控制芯片，支持标准SATA 3.0Gb/s传输速率，支持NCQ技术，并标有SATA 1.5Gb/s模式的跳线设置方式。

由于T166系列单碟容量最大可达166GB，因此其160GB型号的HD160HJ也只需要一张碟片，和此前我们报道过的Barracuda 7200.9 160GB、WD1600AAJS一样。单碟容量上升至160GB意味着未来三星可能提供更便宜的大容量产品。因为原来制造500GB硬盘需要4碟片设计，现在只需采用3碟片设计就可以，成本更低。此前希捷的垂直记录硬盘最低型号是200GB容量，比市场主流容量选择略高，而且那款产品还是采用双碟片设计，无论从单碟容量还是传输性能来看都还不如HD160HJ。

从实际测试结果来看，单碟容量提升到160GB以后，三星SpinPoint T166 HD160HJ硬盘的持续传输率最高突破80MB/s。在单碟容量160GB的硬盘产品中，此前大家一直认为希捷的Barracuda 7200.9 160GB是一款性能相当不错的标杆性产品。然而，现在新推出的三星SpinPoint T166 HD160HJ的性能已经超越了Barracuda 7200.9 160GB。不但如此，三星HD160HJ在HD Tach测试中的传输曲线非常平稳，这比竞争对手要做得更好，同时也让它的平均传输速率比竞争对手更高。另一方面，在高负载运行时，HD160HJ的CPU占用率也不算高，一般是3%左右；平均访问时间大约是13.4ms。

在PCMark05测试中，三星SpinPoint T166 HD160HJ的各项得分也很高。除了在Windows启动项目上略为逊色以外，在应用程序读取、普通硬盘应用、病毒扫描和文件写入方面都超越了Barracuda 7200.9 160GB。另外，这款硬盘在运行时震动非常轻微，噪音控制很不错，在夜间运行时，几乎听不到来自硬盘的噪音。

PCMark05磁盘测试成绩

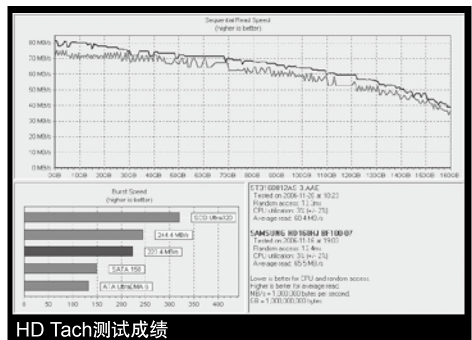
	HD160HJ	WD1600AAJS	Barracuda 7200.9
PCMARK05	5580	5286	4872
Windows XP启动	8.697	7.944	8.775
应用程序读取	6.969	6.277	6.435
普通磁盘应用	5.869	5.252	5.111
病毒扫描	80.047	90.412	59.137
文件写入	78.163	71.731	66.158

MicroComputer 指数 9

⊕采用垂直存储技术、低噪音。

⊖缺乏大容量型号

测试手记：一直以来，市场上性能最好的硬盘都是来自于希捷、西部数据和日立等传统硬盘大厂。三星在硬盘领域不是主角。不过，本次三星推出的SpinPoint T166系列硬盘性能强劲，足以向传统的几大品牌发出挑战。



HD Tach测试成绩

一直以来，三星都是闪存类存储的巨鳄，但它并没有放弃多元化存储。虽然进入硬盘市场的时间比希捷、西部数据要短得多，但它的新产品却一代比一代强。在今年年初本刊的硬盘横向测试中，三星P120系列的SP2504c硬盘就表现出不错的性能，虽然各项性能测试成绩都还没有达到最强，但已经位居中上水平，是进步最快的硬盘品牌。这次推出的SpinPoint T166 HD160HJ更是借助垂直记录技术之利，大有力争主流160GB性能之王的趋势。

综合来看，采用垂直记录技术的三星SpinPoint T166 HD160HJ性能已经完全可以挑战其它主流硬盘。而且它的零售价仅为485元，提供三年质保，为主流消费者提供了一个高性价比选择。(袁怡男) MC

支持SDHC的超迷你读卡器

创见Multi-Card Reader M1

☎800-819-9388（创见资讯有限公司） ¥150元

MicroComputer 指数 8

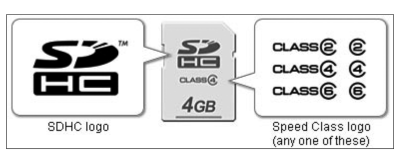
⊕外观小巧时尚，支持SDHC规范大容量SD卡。
⊖无明显优点

测试手记：创见Multi-Card Reader M1不但外观小巧可爱，而且是首款支持SDHC规范的读卡器。对于希望购买SDHC规范存储卡的用户来说，便于随身携带的Multi-Card Reader M1是一个最适合的选择。

创见近期推出了一款Multi-Card Reader M1迷你型读卡器。它大约只是一个火柴盒大小，无论是放在衣兜还是笔记本包里都不显累赘。其外壳采用工程塑料材质，通体雪白，表面采用烤漆工艺，拿在手上感觉非常精致。

不但外观可人，Multi-Card Reader M1的功能也很强大。其内部采用安国科技推出的AU6333－B33控制芯片，支持High-Speed USB 2.0接口，支持包括SD 1.1(HS-SD)、MMC 4.0(8-bit传输的高速MMC卡)和Memory Stick Pro（4-bit并联传输模式的高速Memory Stick卡）在内的最新存储卡格式。它还支持DMA Engine技术，遇到并发数据传输时支持Ping-pong FIFO（先入先出）执行功能，数据传输更有效率，并且为多扇区传输进行了最优化。最特别的是，Multi-Card Reader M1是我们看到的首款支持SDHC（Secure Digital High-Capacity）规格大容量SD存储卡的读卡器，可以轻松识别出目前已经上市的4GB SDHC卡。





SDHC logo
Speed Class logo (any one of these)

现在绝大多数消费级数码相机和手机都采用SD系列存储卡作为存储介质，就连入门级单反相机也开始支持SD系列存储卡。随着数码相机的感光元件提升到700万甚至1000万像素，照片尺寸越来越大，所以不少用户希望购买超过2GB的大容量存储卡。而最新的手持式数码拍摄设备也在逐渐使用闪存卡来替代传统磁带或者光盘。

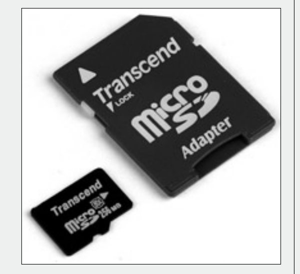
SDHC规范就是为这类大容量存储应用所准备，目前主要分为级别为Class 6的高速产品、Class 4的中速产品和Class 2的低速产品。现在包括创见、威刚以及SanDisk等品牌都已经推出了SDHC卡，但市场上却缺乏支持新规范的读卡器。这直接导致SDHC存储卡难以普及。部分品牌的SDHC卡甚至被迫采用买卡送读卡器的策略，由闪存卡厂家去订做一些支持SDHC的读卡器。但这样做显然成本不低，而且其读卡器的性能也未必很好。羊毛出在羊身上，读卡器的成本归根到底还是算在储存卡的零售价上，由消费者来买单。

Multi-Card Reader M1的出现，意味着支持大容量SDHC存储卡的读卡器已经开始量产，既解决了SDHC存储卡没有读卡器搭配的问题，也让消费者有了自由选择的权利。从这个角度来说，它是一款很有纪念意义的产品。

测试：对于以FAT32格式分区的SDHC卡来说，目前分为传输速度为2MB/s的低速产品、4MB/s的普通产品和6MB/s的高速产品。我们选择的是一款高速产品来进行测试，通过拷贝一个700MB的视频文件来考察读卡器的读写速度。结果在使用SDHC卡传输时，其读取速度达到了8.75MB/s、写入速度也达到了5.34MB/s，可见这款读卡器在配合高速卡时的传输速度已经相当快了。而在使用80X的MiniSD卡测试时，它的读取速度达到了11.86MB/s，基本达到了MiniSD卡的极限，写入速度为7.37MB/s，成绩也不错。

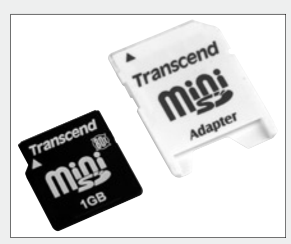
创见MicroSD（T-FLASH）存储卡

由于外形只有SD存储卡的1/5左右，MicroSD存储卡多用于超薄超小的移动多媒体和通信设备，例如超薄手机、游戏机等等。不过，迷你的尺寸也让它的存储容量很难扩大。目前市场的主流产品型号为256MB和512MB。1GB的产品虽然已经推出，但不易买到。创见MicroSD存储卡系列的容量从128MB～1GB，分为普通和80X高速卡两种，每款产品都带有转接卡套，插入后也可以作为SD卡使用。图中这款TS256MUSD80就是80X的高速MicroSD卡。



创见MiniSD存储卡

MiniSD卡的大小是SD卡的1/2左右，在手机、多媒体播放器以及游戏机领域也很常用。MiniSD卡由于尺寸更大，所以容量也可以更大一些，常见最大容量可达2GB。创见也推出了容量从256MB～2GB的80X高速MiniSD卡，不但品质出众，而且传输速度也让人满意。（袁怡男）



原生“CrossFire”的反击

ATI Radeon X1950 Pro Native CrossFire显卡

自从AMD并购了ATI，ATI的脚步就显得有些趋缓。NVIDIA连续发布了包括顶级GeForce 8800 GTX、中高端性价比型GeForce 7900 GS等一系列重头产品，并且大幅度降低了包括GeForce 7600 GT、GeForce 7600 GS以及GeForce 7300 GT的价格，让NVIDIA显卡无论是在5000元级别的高端市场，还是600元～1500元的中端和中高端市场都显得非常强势。ATI虽说今年也发布了Radeon X1650 Pro、Radeon X1800 GTO和Radeon X1950 XTX等几款产品，但由于制程问题，它们的功耗都相对偏高，而且成本控制也不理想，因此在竞争中并没有取得优势。

在制程全面转向80纳米之际，ATI终于推出了面向中高端用户的新款显卡——Radeon X1950 Pro显卡。与以往X1650Pro、X1300XT等只是名称和频率发生变化的显卡不同，Radeon X1950 Pro不但制程更先进，而且整合了CrossFire控制器，整体成本更低，功能更先进。Radeon X1950 Pro上市价格预计为1499元～1699元，预计不久后还会降价。目前其直接竞争对手是NVIDIA的中高端性价比之王——GeForce 7900 GS，而与之规格相近的Radeon X1900 GT则将进一步降价，争取能打击中端的GeForce 7600GT。



MicroComputer 指数 9

⊕80纳米制程，内置CrossFire控制器。
⊖价格略高

测试手记：目前，NVIDIA的步步紧逼让ATI原有的中高端产品线显得相当单薄，尤其是双卡CrossFire方案的市场占有率一直不如SLI。不过这次发布的Radeon X1950 Pro可算是一次漂亮的反击。原生CrossFire控制器不但性能更出色，而且对芯片组的兼容性也比以前好很多，让CrossFire普及有望。

●80纳米制程的优势

基于80纳米制造工艺的Radeon X1950 Pro核心代号为RV570，采用Radeon X1000系列的体系架构，集成12条渲染管线，每条管线拥有3个像素处理器，总共具有36个像素处理器，顶点单元数量为8个，核心/显存频率为580/1400MHz，可以搭配256MB或512MB GDDR3显存，整体规格与中高端定位的Radeon X1900 GT非常相似。但是，80纳米制程的Radeon X1950 Pro核心面积大约为238mm^2，比规格相近的Radeon X1900 GT的核心面积（R580 352mm^2）减少了大约32%，成本优势明显。

	Radeon X1950 XT	GeForce 7950 GT	Radeon X1950 Pro	GeForce 7900 GS	Radeon X1900 GT
核心代号	R580	G71	RV570	G71	R580
晶体管数量	3.84亿	2.78亿	3.3亿	2.78亿	3.84亿
制造工艺	90纳米	90纳米	80纳米	90纳米	90纳米
显存位宽	256-bit	256-bit	256-bit	256-bit	256-bit
核心频率	625MHz	550MHz	600MHz	450MHz	515MHz
显存频率	1.8GHz	1.4GHz	1.4GHz	1.32GHz	1.3GHz
像素管线	16×3	24	12×3	20	12×3
顶点单元	8	8	8	7	8
多卡组成方式	主副卡CF	对等单桥SLI	对等双桥CF	对等单桥SLI	主副卡CF
参考价格（元）	2499	2499	1499~2235	1299~1999	1399

同时，80纳米制造工艺的RV570核心晶体管比R580大幅度减少，功耗更低，所以Radeon X1950 Pro重新设计了供电模块。Radeon X1950 Pro采用8层PCB设计，无需12层PCB板，核心两相供电、显存一相独立供电模块，降低了成本。而且，目前推出的Radeon X1950 Pro产品中，多数品牌的主供电模块都采用了贴片式陶瓷电容，而非传统的电解电容。陶瓷电容的电性能显然要优于电解电容和普通电感，转换效率和耐高温能

5款已上市的ATI Radeon X1950 Pro一览

蓝宝石 X1950 Pro
¥1499元
MicroComputer 指数 8



核心频率：580MHz
显存频率：1.4GHz

迪兰恒进 X1950 Pro 256MB VIVO豪华版
¥256MB标准版1499元/256MB VIVO豪华版1799元/512MB VIVO极限豪华版1999元
MicroComputer 指数 8



核心频率：600MHz
显存频率：1.4GHz

力都有所加强。

●全新的CrossFire方式

CrossFire方案是唯一可以和SLI方案相抗衡的技术。以往由于有主卡和副卡的分别，要想达成顶级CrossFire体系，玩家就必须购买一块CrossFire专用主卡。由于CrossFire的控制芯片并非集成在显示芯片内部，所以CrossFire主卡必须在设计时额外增加一颗控制芯片，直接导致了主卡成本的提高。同时CrossFire方案的连接方式也不如NVIDIA SLI方案便捷，其外部DMS数据连接线显得比较繁琐。主卡设计给生产方增加了成本，零售端也难以预测用户的需求，容易造成库存。所以，玩家一方面较难接受CrossFire方案的价格，另一方面也不容易买到CrossFire主卡，使得CrossFire方案的市场占有率远远不及SLI。后来，虽然ATI也在中低端产品上提供了无需主卡的软CrossFire模式，但其性能却不太理想。

ATI本次推出的Radeon X1950 Pro显卡完全改变了以前的CrossFire组建方式。首先，Radeon X1950 Pro是一颗原生支持CrossFire的显示芯片，在芯片内部直接集成了CrossFire的合成引擎，不再需要集成额外的芯片，在显卡布局和走线设计方面可以更简洁，成本也更低。其次，在芯片内部直接集成CrossFire的合成引擎也意味着不再有主卡和副卡的区别，所有的Radeon X1950 Pro显卡既可以作为主卡，也可以作为副卡，用户不需要专门去购买某一种。这是非常体贴用户的一项设计。未来用户可以随时添置一块同规格的ATI显卡来实现CrossFire。第三，CrossFire的连接方式也进行了重要革新。抛弃了以往必须的外部DMS数据连接线，改用两条类似于SLI连接桥的桥接器来连接两块ATI显卡，和SLI一样简单方便。ATI的双桥接器可以实现24-bit（12-bit×2）、350MHz的传输方式。当然，只用一条桥接器也能正常工作，但性能要比两个桥接器稍差一些。话说回来，既然有两个桥接器（标准配置），干嘛只用一个呢？

●更完善的视频功能

自GeForce 7800GTX之后，绝大多数NVIDIA显卡都取消了对VIVO（视频输入输出）功能的支持。但ATI却对此更加重视，其所有中高端显卡都板载了已经非常成熟的ATI Rage Theater视频芯片，支持视频输入输出功能。ATI催化剂驱动包内已经包含了ATI Rage Theater的驱动，因此无需单独安装驱动程序，非常方便。VIVO功能允许用户输入包括游戏机、DVD录像机等各种家用视频设备的画面，同时也可以输出电脑画面到电视机上。对于看重视频应用的家庭用户来说更加方便。

此外，Radeon X1950 Pro还支持HDCP高清视频版权保护技术，其HDCP密匙将整合在显卡BIOS芯片内，不再需要专门的密匙芯片。随着蓝光驱动器的逐渐上市，人们对高清视频的需求也会越来越强，Radeon X1950 Pro支持HDCP也是为此做好准备。

●性能测试

我们以Radeon X1950 Pro单卡对GeForce 7900 GS单卡、Radeon X1950 Pro CrossFire对GeForce 7900 GS SLI进行了测试。

从3DMark05/06成绩可以看出，Radeon X1950 Pro的单卡成绩比GeForce 7900 GS高出37%，CrossFire之后的成绩也比SLI之后的GeForce 7900 GS高18.6%。如此看来，Radeon X1950 Pro单从综合性能来看可算是高出GeForce 7900 GS一个档次的产品。其实我们研究一下ATI与NVIDIA显卡的架构可以发现，ATI在像素处理管线方面采用12×3设计，内部包含了36个完成的像素处理器，而NVIDIA GeForce 7900GS显卡的20条像素处理管线中虽然每条管线也有2个处理单元，但这两个单元并不是完整的，每个单元的运行效率不如ATI架构的像素处理器。所以Radeon X1950 Pro性能领先并不足为奇。

测试软件的成绩只是理论值，我们又测试了它们在4款对硬件系统要求较高的3D电脑游戏中的实际表现。所有游戏均采用中高画质，开启SM3.0特效和HDR特效，测试1280×1024分辨率和1600×1200分辨率下的成绩。

《英雄连》是一款专为NVIDIA显卡优化的游戏。以前我们知道，如果游戏专门针对N卡或者A卡优化，那么该类显卡在这款游戏中就会更有效率。但这次的测试中，Radeon X1950 Pro单卡在1280×1024分辨率下仍然和GeForce 7900 GS性能不相上下。在1600×1200分辨率下，Radeon X1950 Pro在CrossFire模式下甚至还领先SLI模式6.5%。更高的核心频

微星 RX1950Pro T2D256E
¥1599元
MicroComputer 指数 8



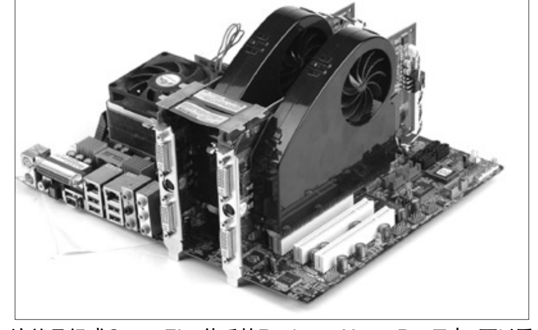
核心频率：580MHz
显存频率：1.38GHz

华硕 EAX1950PRO
¥2235元
MicroComputer 指数 7



核心频率：580MHz
显存频率：1.4GHz




这就是组成CrossFire体系的Radeon X1950Pro显卡。可以看出它的双向桥接和SLI有异曲同工之妙。

	Radeon X1950 Pro	Radeon X1950 Pro CF	GeForce 7900 GS	GeForce 7900 GS SLI
核心代号	RV570	RV570	G71	G71
核心/显存频率	580/1400MHz	580/1400MHz	450/1320MHz	450/1320MHz
3DMARK05	9901	13734	7216	11582
3DMARK06	4766	8079	3752	5887
孤岛惊魂				
1280×1024	62	98	53	90
1600×1200	42	71	39	67
掠夺者				
1280×1024	77	128	71	113
1600×1200	59	105	53	91
英雄连				
1280×1024	39	63	40	62
1600×1200	29	49	29	46
极品飞车:卡本峡谷				
1280×1024	46	69	26	39
1600×1200	34	55	19	26

率、更多的顶点引擎以及完整版的像素处理单元确实让ATI显卡增色不少。

另一款采用《DOOM3》引擎的《掠夺者》应该说是更有利于NVIDIA显卡。但在1280×1024分辨率下，Radeon X1950 Pro单卡和CrossFire模式分别比GeForce 7900 GS性能领先7.8%和13.3%。在1600×1200分辨率下，则分别领先11.3%和15.4%。可见Radeon X1950 Pro无论是否处于优化状态，其性能都相当惊人，明显优于GeForce 7900 GS。

在更偏向于ATI显卡的《Farcry:孤岛惊魂》测试中，在1280×1024分辨率下，Radeon X1950 Pro单卡和CrossFire模式分别比GeForce 7900 GS领先17%和8.9%。在1600×1200分辨率下则领先7.7%和6%。

而最新推出的《极品飞车：:卡本峡谷》测试中，Radeon X1950 Pro更是把这性能发挥到了极致：在1280×1024分辨率下比GeForce 7900 GS性能分别领先77%和76.9%。在1600×1200分辨率下则领先了78.9%和112%。

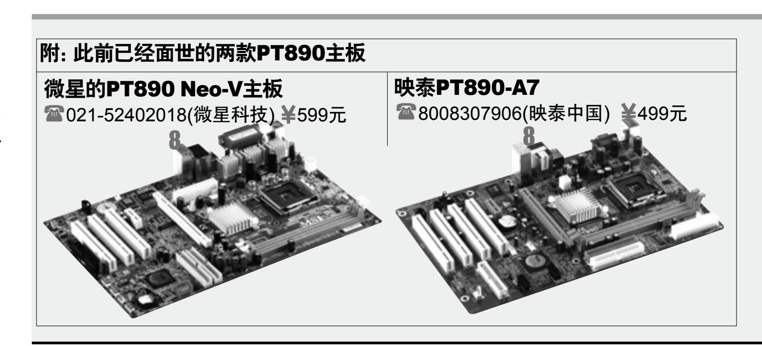
●小结：

Radeon X1950 Pro 256MB的总体性能要比GeForce 7900 GS强很多，而且它集成于显示芯片中的CrossFire控制器效率也相当不错，绝不比SLI逊色。可以说，Radeon X1950 Pro就是ATI在年底推出的一颗重磅炸弹。

很显然，新的双连接桥CrossFire组建方式将很快淘汰此前的主副卡CrossFire方式，降低CrossFire系统成本，降低其普及难度。不但如此，高效率的双向CrossFire系统大大减小了对主板芯片组的要求，未来包括P965等主流芯片组也许都可以支持新的CrossFire方式。只要主板芯片组提供了两个PCI-E x16插槽，就算是在NVIDIA的芯片组上也能实现CrossFire。不但如此，未来ATI会在更多新芯片上集成CrossFire控制器，让支持CrossFire的显卡像支持SLI的显卡那样普及。

从价格来看，现在的Radeon X1950 Pro的价位一般在1499元～1699元之间，而GeForce 7900GS通常在1299元～1999元之间（简化版本到超频版本）。看上去Radeon X1950 Pro似乎较贵。其实，这只是因为80纳米制程芯片的产量还不多，并且90纳米制程的X1900GT的库存还没有出清。只要清库存的任务完成，相信Radeon X1950 Pro就会开始降价，届时部分国内品牌也将针对不同用户的需求推出各种版本的产品，必然会有相对低价的产品来直接挑战目前的中高端性价比之王GeForce 7900GS。（袁怡男）MC

附：此前已经面世的两款PT890主板



高性价比“扣肉”主板集体上市

最新市售PT890芯片组主板一览

本刊10月下刊曾经详细介绍了威盛支持英特尔Core 2 Duo系列处理器的PT890芯片组。该芯片组基于PCI-E总线平台，相对于英特尔低端的i865系列芯片组来说，未来随时可以升级PCI-E x16接口的高端显卡，而且还支持DDR2内存。相对于同价位的i945PL来说，PT890支持1066MHz前端总线，用户未来可以随意选择购买Core 2 Duo E6000系列或者E4000系列处理器，不会因为前端总线的限制而损失性能。而且，PT890主板相对于i945PL主板还有50元～100元的价格优势。

正因为PT890可以完美支持1066MHz前端总线的Core 2 Duo处理器，并且价格相当便宜，所以入门级用户都倾向于购买采用该芯片组的主板。毕竟用户都希望自己的电脑未来能从Celeron D一步升级到Core 2 Duo，亲身感受英特尔新一代架构处理器的威力。相对于双通道DDR2内存，单通道DDR2内存虽然会造成大约10%的性能下跌，但对比Core 2 Duo平台带来的性能提升，PT890+Core 2 Duo平台还是非常值得用户期待的。率先上市的微星和映泰两款PT890主板也因此在入门级市场上热卖。大家都打算先买一颗Celeron D处理器用着，未来再升级到Core 2 Duo处理器。

在PT890深受欢迎的情况下，目前又有3家知名主板品牌推出了采用威盛PT890芯片组的产品，让大家的选择更加丰富。

MicroComputer 指数 8

⊕ 留有较大升级空间，性价比高

⊖ 不支持双通道内存

测试手记：支持扣肉的VIA PT890芯片组主板上市不长，但由于价格便宜，所以深受入门级配机用户的喜爱。在微星、映泰率先推出PT890主板以后，现在精英、华硕和昂达也推出了采用PT890芯片组的主板，让用户们拥有更多的选择空间。

精英PT890T-A

☎010-82676699（精英电脑）￥599元



MicroComputer 指数 8

精英PT890T-A是一款标准ATX板型设计的产品。提供了三相供电模块，每相配备3个MOSFET，支持英特尔VRM11规范，支持Conroe核心处理器。它采用VIA PT890+VT8237A芯片组，支持增强数据预取协议、内存分支预报，使用更大的片内分支表以及快速读写转换技术来减少时钟延迟。因此其单通道内存性能也获得了不小的提升。该主板提供了2个SATA接口、2个IDE接口、2根DDR2 533内存插槽、4根PCI插槽、一根PCI-E x16插槽和一根PCI-E x1插槽，后部挡板处提供了4个USB接口、一个百兆网卡接口和5.1声道的VIA Vinyl音频接口，为入门级用户提供了不错的扩展空间。目前这款主板的售价为599元。

昂达PT890

☎020-87723021（昂达电子）￥499元



MicroComputer 指数 9

昂达PT890主板采用窄板ATX设计，但做工用料相当不错。它采用VIA PT890+VT8237R PLUS芯片组，板上采用三相供电模组，每相配备3个MOS-FET，供电部分全部采用固态电容，杜绝了电容爆浆的可能。昂达PT890在扩展性方面不比其它PT890主板逊色，其后面板部分除了常见的5.1声道音频接口、USB接口和百兆网卡接口以外，还额外提供了同轴音频输出接口，给需要更高音质的用户提供一种额外的选择。昂达PT890目前的售价为499元，在中低端主板中，它的供电部分用料可算是相当不错，对于追求稳定的用户来说，这款主板可算是价格便宜量又足。

华硕P5VD2-X主板

☎8008206655（华硕电脑）￥625元



MicroComputer 指数 8

P5VD2-X采用VIA PT890+ VIA VT8237A芯片组。这款主板提供了两组DDR2内存插槽，最大支持4GB的DDR2 533内存。特别集成了JMicron JMB363 SATA控制器，提供了一个外接eSATA 3.0Gb/s接口和一个额外的板载SATA 3.0Gb/s接口，弥补了VT8237系列南桥SATA接口较少的遗憾。P5VD2-X集成了8声道HD Audio声卡，板上还特别提供一个S/PDIF输出接口供发烧友使用。除了硬件指标以外，这款主板还支持多种华硕独家智能技术。例如，ASUS Q-Fan、ASUS MyLogo、ASUS EZ Flash 2、ASUS Crash-FreeBIOS 2、ASUS C.P.R.和SFS等，这些技术也能在保证主板稳定工作的同时，为玩家提供更具个性化的设置。(袁怡男) MC

最超值的GeForce 6800显卡

铭瑄极光6800GS悍马版

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★★★

曾经的千元级杀手NVIDIA GeForce 6800 GS显卡只要599元了！铭瑄极光6800GS悍马版就是这样一款产品。它采用NVIDIA NV42显示核心，拥有12条像素渲染管线，5组顶点着色器，内核集成了CineFX 3.0引擎，支持PureVideo等NV4X核心所具有的全部特效，支持ShaderModel 3.0以及OpenGL 1.5标准，同时还支持双显卡SLI模式。和现在主流的GeForce 7300 GT显卡相比，GeForce 6800GS虽然在内部引擎架构上稍显落后，但其256位显存位宽毕竟是高端显卡的标准，而且还多了4条像素渲染管线，因此总体性能更强大。铭瑄极光6800GS悍马版配搭了mBGA封装的2.8ns的现代GDDR显存，显存规格为128MB/256-bit，核心/显存频率为425MHz/700MHz，性价比极高。



镜头随意旋转

台电旋风战士MK55摄像头

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★☆☆

"旋风战士"MK55摄像头采用银色的半球形镜身搭配黑色镜头和圆形底座。前面板设计有五条银色支架，酷似"扇页"，配合黑色镜头，酷似一把小风扇。MK55可以全方位旋转，用户可以很方便地调节摄像头的角度，摄像头顶部还设计有自拍键，方便喜欢自拍的朋友拍照。它的内部采用已经非常成熟的中星微Vimicro 301P主控芯片加30万像素CMOS彩色传感器解决方案，可以实现脸部追踪功能。它采用了五层玻璃镜头，可以保证良好的画面效果。目前它的售价为158元，还附送了多种画面特效和相框功能，增添应用乐趣。



让Skype随身走

威刚VoIP Disk VD1

◎特色指数：★★★★★ ◎性价比指数：★★★★☆



用Skype软件打网络电话现在已经成为一种既省钱又时尚的选择。威刚（ADATA）最近推出了内置VoIP功能的VoIP Disk VD1闪存盘，让你在任何联网电脑上都可以使用Skype。这款512MB容量的闪存盘内部固化了大约10MB容量，保存系统文件。用户初次使用时需要将它插到一台已经安装有Skype软件的电脑上，它会自动安装威刚的操作界面软件，并允许用户将自己的Skype信息保存在VoIP Disk上，以后即可通过它在任何其他联网电脑上使用Skype软件。VoIP Disk内部还集成了USB声卡芯片，并附送了采用伸缩式线材的麦克风耳机，让即使没有声卡的电脑也能摇身一变成为网络电话终端。此外，它还内置了包括小游戏、我的邮件、多媒体播放、网站收藏夹等众多实用功能，完全就是一款随身携带的个人多媒体中心。目前512MB容量的VoIP Disk VD1售价为180元，对于喜欢使用Skype网络电话的用户来说很超值。

笔记本专用

奥尼S660摄像头

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★☆☆



ANC奥尼近期专门推出了一款针对笔记本设计的摄像头——英雄"本色"S660。S660的外观就像一个小盒子，金属银色搭配黑色的外观显得很有质感，其边缘采用弧线设计，柔和而不生硬。它的背部设计有一个夹子，可以夹在笔记本电脑的显示屏上。夹子上垫有海绵，不会对笔记本造成损伤。除此之外，它还附送了一个L型支架，也可以直接放在桌面上。英雄本色S660采用中星微301H控制芯片加镁光360 CMOS感光芯片并搭配5层全玻璃镜头的经典组合方案，成像质量不错，支持15种图像特效和人脸追踪功能，目前售价为168元。

做工精良

富士康GeForce 7600 GT

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★☆☆



富士康自有品牌显卡终于上市了！这款GeForce 7600 GT显卡的规格与公版相同，采用90nm工艺制造的NVIDIA A2版本G73显示核心，内建12条像素管线和5个顶点着色引擎，支持SM3.0、HDR等主流NVIDIA技术，同时还硬件支持SLI双卡模式以及HDTV输出。富士康GeForce 7600GT采用英飞凌1.4ns GDDR3显存颗粒，4颗64MB/32-bit显存颗粒组成了256MB/128-bit规格，默认核心/显存频率为560/1400MHz。它的做工相当不错，供电部分采用大量一流品质的名厂固态电容，加上封闭式线圈和开关式电路设计，为显卡稳定运行提供了有力保证。目前它的价格为1299元，较为昂贵。不过由于它赠送了一款高档游戏手柄，所以总体来说还是物有所值。

稳定供电最重要

长城BTX-400SEL-P4电源

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★☆☆

BTX-400SEL-P4电源的外观朴实无华。它最大功率为400W，额定功率为300W，采用被动式PFC电路，拥有完整的一级、二级滤波电路，是一款支持英特尔ATX 12V 2.2版规范的电源。这款电源采用了12cm的大型散热风扇，电源后部为大面积的六棱形散热孔设计，可以很好地将电源内部的热量排出。它提供了拥有5个4Pin D型接口，1个SATA供电接口和20+4pin主电源接口，可以满足普通装机用户的扩展需求。长城电源一向口碑不错，而这款双动力BTX400SEL-P4的价格仅为269元，值得主流用户选择。

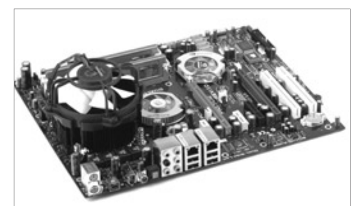


要酷睿也要SLI

精英PN1 SLI2 Extreme主板

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★☆☆

精英PN1 SLI2 Extreme主板基于NVIDIA nForce 590 SLI IE芯片组。这款产品主要针对高端玩家和发烧友设计，供电部分符合英特尔 VRM 11规范，支持包括Core 2 Duo、Core 2 Extreme在内的英特尔全系列LGA 775接口处理器。nForce 590 SLI IE芯片组由NVIDIA C19北桥和MCP55南桥组成，可以提供48条PCI-E通道，支持"x16+x16"模式的SLI功能；集成了四条DDR2内存插槽，最大容量可达16GB，最高支持双通道DDR2-667内存模式。该主板最多支持6块SATA2 3.0Gb/s硬盘和2块PATA硬盘，并可以组建包括RAID5在内的多种磁盘阵列模式。另外，PN1 SLI2主板的附加功能也十分丰富，八声道音效芯片、双千兆网卡、双IEEE 1394火线接口以及光纤同轴输出接口一应俱全，目前它的售价为2199元。

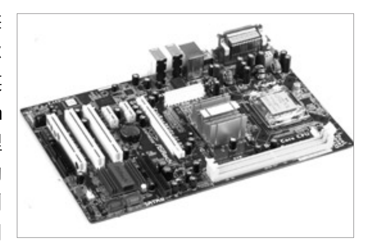


支持HDMI接口

华擎ConRoe945PL-GLAN主板

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★★★

ConRoe945PL-GLAN主板是华擎推出的一款入门级主板，采用了英特尔945PL+ICH7芯片组，供电部分符合英特尔 VRM 11规范，支持包括Pentium 4、Pentium D在内的主流英特尔处理器，未来还可以支持英特尔即将发布的800MHz FSB的Core 2 Duo E4000系列处理器。华擎ConRoe945PL-GLAN采用4相供电设计，最大支持2GB双通道DDR2 533内存，并提供了4个SATA 3.0Gb/s接口和一根PCI-E x16显卡插槽，集成了ALC888音效芯片和RTL8111B千兆网卡芯片，支持7.1声道HD Audio音频和千兆网卡。最具特色的是，该主板提供了HDMI_SPDIF接口和专用连接线，可以很方便地将SPDIF音频输出至HDMI接口的显卡上，未来可以直接连接至HDMI接口的数字电视、投影仪等设备。目前这款主板的官方报价仅为545元。



入门级音箱新选择

惠士嘉PL3209音箱

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★☆☆

惠士嘉PL3209音箱是北京领跑者公司新上市的一款2.1有源音箱。它的前面板采用银色亮光质感的塑料，箱体的色调为黑色，面板以橙色为点缀，看上去稳重又不失灵气。其低音单元使用了4英寸的专用单元，低频有力；卫星箱特别运用了两分频设计，使用2.5英寸中音和1英寸高音单元，让中高频声音表现更清晰。设计者在所有喇叭上都安装了铁丝网，能很好地保护振膜。前面板除了音量旋钮外，还设计了低音增益旋钮，用户可以方便地调节。作为一款市场售价为199元的音箱产品，PL3209具有不错的竞争力。

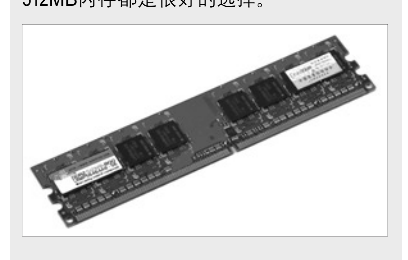


Vista的内存升级之选

超胜DDR2 800 512MB内存

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★★☆

即将到来的Windows Vista将是硬件杀手级的操作系统，特别是对于内存而言。512MB内存只能勉强运行Windows Vista。要想流畅运行Windows Vista，1GB以上的内存是必不可少的。超胜推出的DDR2 800 512MB内存就很适合普通用户购买2根用来装配Vista电脑。它采用8颗编号为LD5PS12821 F-S6 625EU的内存颗粒，可以稳定运行在DDR2 800规格下，价格仅为480元，比普通DDR2 667规格内存贵不了多少。无论你是需要升级内存还是新装电脑，这款性能不错、价格适中的超胜DDR2 800 512MB内存都是很好的选择。



硬件新闻



NEW HARDWARE

半月热点追踪

- 威盛酝酿单芯片AM2+芯片组
- 微软终于搞定Vista
- 技嘉联合1月开张
- NVIDIA代工高端主板
- 不理“英特尔”，英迈与AMD联姻
- 晶圆厂太多，内存价格明年必降



（左）胡君明：微软亚洲硬件中心总监　（右）范必华：微软娱乐及设备事业部亚太区业务发展经理

2007财年，微软硬件带来非凡数字生活体验：微软硬件于近日在北京召开了2007财年全线新品展示会。此次亮相的新品中，有微软首款人体工学鼠标——人体工学无线霸雷鲨6000、集众多新技术于一身的四合一多功能鼠标——无线激光简报演示器8000、和Razer携手开发的顶级游戏鼠标——Habu，以及专为Windows Live Messenger优化的微软网络摄像头LifeCam等15款新品，还正式确立了2007年微软硬件产品的三大主题为“掌控”、“舒适”和“便携”。（本刊记者现场报道）

技术新闻

威盛酝酿单芯片AM2+芯片组

行内人士透露，威盛已计划于2007下半年发布KT960及KM960（内建Chrome9 HD图形芯片）——两款单芯片的AM2+平台芯片组。功能方面，两款芯片组大致相同，都支持最新的Hyper-Transport 3.0技术（频率提升至2.6GHz），支持1个PCI-E x16、2个PCI-E x1、10个USB 2.0和4个SATA 3Gb/s接口，内建千兆网卡和HD Audio音效，并提供eSATA、Port Multiplier及RAID StorX功能。而KM960内建的Chrome 9 HD图形芯片采用了全新的可编程引擎，核心频率提升至450MHz，支持内建TMDS接口、HDMI影像接口及HDCP影像保护译码技术，虽然它仍只能支持DirectX 9及Shader Model 2.0，但已能符合Windows Vista Premium标准。

AMD最新Roadmap曝光

最新的处理器路线图显示，AMD将于明年第三季度推出的代号“Agena”的桌面四核心处理器，分为主流“Agena”和高端“Agena FX”两种。Agena FX是FX-70/72/74的升级，采用65nm工艺生产，主频2.7GHz~2.9GHz，二级/三级缓存都是2MB，支持“4×4”系统。主流版的Agena基本规格不变，只是改为Socket AM2+接口。而从今年12月开始，Athlon 64 X2 5000+/4800+/4400+/4000+将会启用65nm工艺生产，到明年第二季度，更高端的5400+和5200+也会跟进。但AMD并不会很快完成工艺转换。大部分90nm的Windsor核心处理器将持续至明年年底。至于单核心Athlon 64方面，AMD会推出65nm的“Lima”，有3800+和3500+两种，主频2.4GHz和2.2GHz，TDP只有45W。至于90nm旧型号，低端Socket AM2接口的4000+/3800+/3500+会继续

行业动态

微软终于搞定Vista，硬件厂商心头石头落地

因为Windows Vista多次跳票而大喊受伤的硬件厂商终于可以安心了。日前，微软宣布，Windows Vista操作系统已进入量产阶段，电脑厂商会于近期拿到新的操作系统，而家用版Windows Vista已确定于2007年1月30日上市。这一消息就像一剂强心针，让各大电脑硬件厂商很是振奋，都在加大研发力度，争取第一时间推出对应新品。

技嘉联合：打造技嘉、华硕的板卡联合王国

经过三个月的筹备，技嘉和华硕联合投资建立的新公司——“技嘉联合”（Gigabyte United Incorporated）终于揭开了神秘面纱。新公司将于2007年1月开始运营，初期投资约为19.2亿元人民币，技嘉持股51%，华硕持股49%。技嘉已经计划除桌面主板和显卡的ODM生产业务以外的其他桌面级主板和显卡业务都交给新公司生产，还授予新公司具有电脑桌面级主板和显卡领域永久性、独家拥有“技嘉”品牌和商标的使用授权。作为回报，技嘉会收取新公司几年的品牌使用授权费和一定比例的营运利润。

NVIDIA：高端主板，我自己生产

众所周知，高端主板因需求量小、成本高而使许多厂商望而却步。为了解决这一难题，NVIDIA决定“牺牲”小我，由自己为厂商代工高端主板，再交给其它主板厂商贴牌销售。NVIDIA最先代工的就是英特尔平台的nForce 680i SLi主板。据了解，已有包括微星、精英、技嘉、华硕、讯景、升技及映泰，共计10家公司计划推出nForce 680i SLi主板，其中包括精英、映泰、讯景可能都会采用NVIDIA代工产品贴牌销售，但是其他一些想自行生产非公板nForce 680i SLi主板的厂商则对NVIDIA此举甚为不满，部分厂商认为NVIDIA所为无疑抢了一些代工工厂的饭碗，还可能使各家的nForce 680i SLi主板缺乏个性，不利于销售。

搭上Vista快车，硬盘厂商新品连连

Windows Vista的发布不仅让内存厂商兴奋不已，各大硬盘厂商也准备借着这次东风，好好表现一下。以日立为例，该公司已经预定先在明年上半年发布具备200GB存储容量与7200rpm转速的2.5英寸硬盘，再在明年下半年推出250GB、5400rpm的2.5英寸硬盘。这两款新品不仅都采用了垂直记录(PMR)技术，还都是混合式的闪存硬盘，使它可以满足Windows Vista快速开机的功能需要。除日立以外，希捷也表示会在明年推出类似的闪存硬盘。因此，在Windows Vista的推波助澜下，硬盘市场的新一轮革命即将启动。

液晶显示器价格可能还要涨

著名市场调查公司DisplaySearch发表的调查报告显示，由于季节性的电脑和电视机需求增长，在今年年底之前，液晶显示面板价格还可能上涨。根据这份报告预测，用于笔记本电脑显示屏的小尺寸液晶显示面板的平均价格可能上涨14美元；同期，用于台式电脑屏幕的液晶显示面板均价也将有近10%的上涨幅度。



延展你的“视”界观，BenQ液晶显示器秋季欣赏会桂林上演：日前，BenQ秋季产品欣赏会在桂林这座山水之城拉开了帷幕。会上，除了有全系列19英寸到24英寸的宽屏新品亮相以外，BenQ外设产品事业部高级产品经理田芝颖女士还介绍了BenQ短期内的宽屏液晶显示器布局。而另一位高级产品经理王昭弘则介绍了BenQ新一代Senseye显彩技术的应用情况。BenQ的众多畅销产品，如FP72E、FP92E等型号都将升级为新的FP72E S、FP92E S(S为第二代Senseye技术的缩写)。因为BenQ相信，明年将是一个宽屏液晶时代，宽屏将成为市场主流。(本刊记者现场报道)

柯达野心勃勃，看准手机照片打印市场

带拍照功能的手机已经非常普遍。觉得这个市场前景广阔，柯达决定先行进入，推出了为手机照相量身定制的Easy Share Photo Printer 350热升华打印机。这款打印机通过蓝牙或USB与手机相连，能够打印像传统相片那样带有防水、抗紫外线的4×6英寸照片，保存时间也很长。但到目前为止，这种打印机只有国外的手机商店有售，售价约合1300元人民币。

不畏英特尔，英迈决意销售AMD处理器

日前，英特尔大中华区处理器通路商Ingram Micro（英迈）与AMD达成分销协议，正式被委任为大中华区AMD处理器通路商，将对中国大陆、香港地区供应全系统桌面处理器、移动处理器及服务器处理器。这标志着AMD在大中华渠道业务上取得了重大突破。就在2005年，英迈曾经屈服于“英特尔”的压力，放弃与AMD签下大中华区分销协议。而现在英迈还是与AMD成功联姻，此次联合势必对英特尔在中国的布局构成重大压力。

“国家PC电源节能标准”正式诞生

现在，各类电子产品的功耗问题已得到人们越来越多的重视。近日，我国的第一部“国家PC电源节能标准”出台了。新标准对电脑电源在满载、典型负载、轻载情况下的工作效率及待机功耗进行了明确规定，很快就会在全国PC电源行业开始推行。早在2005年就开始倡导节能理念的航嘉，喜获首张国家PC电源节能认证书。

产能大涨，内存价格明年必降

据市场分析机构Strategic Marketing Associates(SMA)日前发布的报告显示，在2006年结束之前，将有36座晶圆厂开工建设，使新建设的晶圆厂总投资达到历史新高。因此，SMA预测，2007年闪存和DRAM产能将分别增长40%和53%，急剧增长的产量肯定对闪存和DRAM的价格造成巨大负面影响，不降都难。

一句话新闻

- 补ATI空缺，NVIDIA准备2007年推出英特尔平台的整合芯片组产品
- PS3粉丝的钱好赚？网上售价炒高近天价——高达1000美元
- nForce2芯片组“配”不上Vista，NVIDIA放弃老芯片组对Vista的支持
- 执着的HP，终于超过IBM成为第一大IT公司
- 微软留了一手，让盗版Vista短期内失效

到明年年底。而最低端的Sempron将在明年第三季度迎来新工艺的“Sparta”，型号有3800+/3600+/3500+/3400+等，TDP仅有35W。

Olo River，英特尔的神秘平台

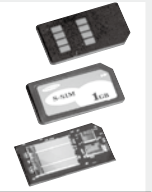
最近，英特尔公司表示，他们正与其他厂商联手开发基于下一代数字家庭“Olo River”平台的消费设备。新平台主要应用在机顶盒、数字媒体录像机和网络数字媒体适配器等设备上，包含1GHz主频的XScale处理器和两个DDR2存储接口。通过与软、硬件厂商的合作，“Olo River”不仅能够提供卡拉OK、可视电话、VoIP及游戏等功能，还支持个人录像机、视频点播及视频传输等应用，是欢悦平台功能的进一步扩展。

SCM，取代闪存和硬盘的秘密武器？

未来存储设备大战会愈演愈烈。IBM实验室正在紧张开发一项名为SCM（Storage-Class Memory）的储存级内存技术。这项新技术不仅具有半导体产品的可靠性，还具备与内存差不多的快速存取速度，能够在不擦除原有数据的情况下直接写入。IBM已计划在5年内将其商品化，到时该产品的1Gbit成本只有闪存的1/3，有可能会先取代闪存在USB闪盘、手机、游戏机设备里的位置，再在10年内击败硬盘。

图片新闻

→这不是一块手机的SIM卡吗？别看错了，这块SIM卡里还集成了1GB 闪存，它可是三星提出的新点子。有了它，可以在不增“肥”手机体积的情况下将存储空间大大增加。



→PS3、Wii和Xbox 360齐聚一堂。个子最大的是PS3，其次是Xbox 360，最小的还是Wii。要想买齐这样一套可是要大大破财的，先还是过过眼瘾吧。



→你的桌面是不是很挤呢？那不妨选择这样一款可以180度旋转的音箱，它的外表不仅很炫，还很节省桌面空间，其售价为95美元。



声音 Voice

“不能只显示产品型号而不显示ATI的标志。”

似乎AMD公司了解大家并不希望ATI标志消失，因此于日前特意致函显卡厂商，希望他们在产品的外包装盒上保留ATI的品牌标志。

“如果平板电视和硬盘业务继续亏损，公司将退出这一市场。”

日立公司于日前表示，如果该公司的平板电视和硬盘业务不能在明年实现赢利，日立将会考虑退出相应的市场。

“依我看来，Vista是当今最安全的操作系统，不需要杀毒软件。”

微软平台及服务部门联合总裁Jim Allchin表示，Windows Vista是如此的安全，由于它带有自动扫描功能及深层防护功能，使它变得异常安全。真的是这样吗？相信还是用时间来检验一切吧。

数字 Digit

380

耗电巨大的PS3来了。上一代PS2仅耗电45W，没想到的是，一次硬件升级，PS3的功耗居然达到惊人的380W，真不知道这个电老虎是如何吃电的。

1200

相机的像素值高就是好相机吗？也许正因为很多人相信这一点，所以夏普急急地发布了最新的1/1.7英寸、1200万像素CCD，并计划在明年1月量产。照这样发展下去，明年出现1200万像素的新款小型数码相机并不奇怪。但这样的CCD能够解决因感光器件的像素密度增大而带来的感光度变差、噪点也比较高的难题吗？

330

据iSuppli调查公司的最新分析报告显示，虽然今年第三季度全球DRAM内存增长了23%，但这种增长速度在今年年底以前将不可能重现。即便如此，iSuppli预测今年DRAM市场收入会上升到330亿美金，市场需求量还是在逐步增长。

厂商新闻

微星K9N6SGM-V主板闪亮入市

微星新推出的K9N6SGM-V主板采用了NVIDIA MCP61S芯片组，支持Socket AM2接口全系列处理器、1GHz前端总线、双通道DDR2 800内存（最大容量4GB），整合了GeForce 6100图形核心。扩展方面，它提供了1个PCI-E x16插槽、1个PCI-E x1插槽、2个PCI插槽和2个SATA接口。此外，它还板载7.1声道声卡和千兆网卡。



技嘉GF7100GS显卡上市

日前，技嘉推出最新一款入门级显卡——NX71G512P8-RH，它采用GeForce 7100GS显示芯片，搭配128MB/64bit DDR显存，默认核心/显存频率为350MHz/400MHz。这款显卡拥用D-Sub/HDTV/DVI-D三种输出接口组合。

天敏“左轮”摄像头即将上市

天敏即将上市的左轮摄像头（O-Cam）因为机身配备了两个万向轴连接，可自由改变视频角度而得名。它的粘性塑胶底座适合在笔记本和台式机上粘贴使用，具备长寿命粘性、不易脱落、可反复使用及可用水清理等特性。

映泰发布GF7100GS新版静音显卡

映泰近日新推一款以显存容量大、性能稳定、性价比高和静音为特色的网吧用显卡——ΣGate V7102GL26。它基于GeForce 7100GS显示核心，搭配128MB/64bit GDDR2显存，默认核心/显存频率350MHz/533MHz。这款使用静音特制被动式散热方式显卡的市场售价为469元。

威刚推出Class 6闪存卡

威刚新推出了一款容量为4GB的Turbo SDHC卡。这款SDHC卡采用的SLCNAND闪存颗粒，符合SD卡协会最新推出的Class 6速率级别，读写速率达到6MB/s。

速配PCX7328GT TURBO V显卡上市

刚上市的速配PCX7328GT TURBO V显卡基于GeForce 7300GT显示核心，搭配256MB/128bit GDDR显存，默认核心/显存频率为400MHz/700MHz，其市场售价为599元。

翔升推出NF550N主板

近日，翔升NF550N主板上市。它采用NVIDIA MCP55P芯片组，支持Socket AM2全系列处理器、1GHz前端总线、双通道DDR2 800内存（最大容量8GB），提供了1个PCI-E x16插槽、1个PCI-E x8插槽、2个PCI-E x1插槽、3个PCI插槽和6个SATA接口，还集成了7.1声道HD-Audio声卡芯片和百兆网卡。

07新版现代音箱现市

07新版HY-480F是现代继HY-480D之后推出的又一款2.1音箱。它的卫星箱与低音箱同为长方形设计，采用的木质箱体可以有效地降低箱体的谐振。与480D不同的是，480F还采用了5.25英寸大功率大磁钢超重低音喇叭，市场售价为198元。

硕泰克SL-NF5M2-GR主板上市

近日上市的硕泰克SL-NF5M2-GR主板采用了nForce 550芯片组，支持Socket AM2接口全系列处理器，支持1GHz前端总线、双通道DDR2 800内存（最大容量8GB），提供了1个PCI-E x16插槽、1个PCI-E x8插槽、2个PCI-E x1插槽、3个PCI插槽和4个SATA 2.0接口。此外，它还板载了8声道声卡和千兆网卡，售价为699元。

盈通G8800显卡全球首发

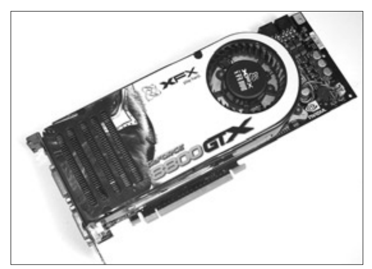
盈通第一时间在全球同步推出了两款G8800系列新品——剑龙G8800GTX-768GD3豪华版和剑龙G8800GTS-640GD3豪华版。它们都采用了全新的G80显示核心，其中，768GD3搭载了768MB/384bit GDDR3显存，默认核心/显存频率为575MHz/1800MHz，市场报价3999元。640GD3则搭载了640MB/320bit GDDR3显存，默认核心/显存频率500MHz/1800MHz，市场报价4999元。

硕美科电音SM-530诞生

硕美科近期发布了其最新研发的头戴式耳机——电音SM-530。从外观上看，电音SM-530做工精致，耳壳整体采用钢琴烤漆辅以金色点缀，古典独特。在使用上，它不仅采用了方便携带的可折叠式设计，还配有线控式麦克风与音量控制器，售价为60元。

讯景发布8800GTX显卡

近日，XFX讯景推出了新一代旗舰显卡——PV-T80F-THF。该卡基于GeForce 8800GTX显示芯片，搭配768MB/384bit GDDR3显存，默认核心/显存频率为575MHz/1800MHz。



Tt“金刚”电源

Tt近日首发的金刚系列KK-500电源的额定功率为400W，采用“20+4”PIN接口组合，提供了2个6 PIN PCI-E显卡接口、8个大4 PIN外围设备供电接口、1个小4 PIN软驱接口和4个5 PIN SATA接口。

影驰发布G8800GTX/GTS显卡

日前，影驰正式发布了G8800GTX和G8800GTS显卡，它们均采用NVIDIA G80显示核心，分别搭配768MB/384bit和640MB/320bit三星DDR3显存，默认核心/显存频率分别达到575MHz/1.8GHz和500MHZ/1.6GHz。对于这两款产品，影驰还特别随卡赠送风扇调速器和电源转接线。

迪兰恒进X1950Pro到货

迪兰恒进新上市的X1950Pro采用了R580+显示核心，搭配256MB/256bit GDDR3显存，默认核心/显存频率600MHz/1.4GHz。输出方面，它采用了Dual-DVI+HDTV的接口组合，售价1799元。

飞利浦USB分离式接口耳机上市

近日上市的飞利浦SHM6105耳机的特点在于其USB分离式接口设计（即内置USB声卡），为清晰的声音和流畅的语音通话提供了技术支持。

昂达VX979 MP3上市

昂达于近日发布了一款新品MP3——VX979。它采用ROCKCHIP 2608芯片，支持30fps的AVI视频文件、MP3/WMA音频文件及双线程任务。它具备LRC歌词显示、A-B复读、图片浏览、录音、8种EQ音效及FM等功能，市场售价为499元/1GB、649元/2GB。

慧海新推2.1音箱

DP-802是慧海新近推出的一款独立功放+2.1配置的桌面音箱，其内设独特的耳机功能和专用的MP3音源输入功能。它的独立功放面板采用ABS塑胶结构，低音炮和卫星箱均为木质结构。此外，DP-802还具备Hi-Fi节能线路，无需电源就能聆听音乐，其市场售价338元。



联想与NBA战略结盟

日前，联想与NBA宣布结成长期的官方市场合作伙伴关系。并在签约同期，联想宣布启动签约NBA后的第一项产品营销行动——联想扬天“明日巨星”计划，以致力于通过构建一整套的扶持机制，助力中国百万中小企业成就商界明日巨星。

国内首款指纹加密台式电脑

近日，同方新超扬的指纹锁率先将先进的指纹识别技术普及到商用PC中。只需手指轻轻滑过键盘即可实现加密，“保险箱”的容量最大可达2GB，且每个指纹帐号只对应一个“个人保险箱”。

漫步者力夺两项殊荣

近日，“2006中国数字产品工业设计年会”在北京香格里拉饭店隆重举行。在激烈的角逐中，漫步者E1100-2006音箱和M3-2006音箱分别荣获“中国数字产品工业设计大奖”和“中国数字产品工业设计环保优秀大奖”。

技嘉影音王引领SATA光驱新潮

近日上市的技嘉GO-D16SA影音王是一款具备SATA接口的DVD-ROM，拥有2MB缓存，能够支持目前主流的光盘格式（包括DVD+/-RW，DVD+/-R DL，DVD-RAM、CD-R/W等），有银、黑、白三种颜色可供消费者选择，其售价199元。

厂商简报

■ 日前，七喜与NEC正式签署协议，成为NEC中国大陆地区大屏幕显示器的独家总代理。

■ 金士顿近日发布了三款能通过转接器兼容SD接口的可拆装嵌入式Micro SD卡，型号分别是SDC/256FE、SDC/512FE和SDC/1GB。

■ 三诺近期推出一款具备独立功放、售价为368元的iFi-322音箱。

■ 魔镜是奥尼新近推出的首款折叠式摄像头，其盖头里镶有一面小镜子，上市价188元。

■ 设计时尚大方的百盛“绝代天骄”M103机箱上市。

■ NESO 20.1英寸宽屏液晶显示器以1999元登场，它拥有300流明亮度和1680×1050@75Hz的最佳分辨率。

■ 华硕P5GZ-MX主板获得Vista Premium认证。

■ LG近日发布了定位于高档商务/娱乐的EXPERESS R1笔记本电脑，R1-G222C和R1-G223C。

■ 在Acer成立30周年的庆典上，董事长王振堂表示，Acer将继续坚持经销营运模式。

■ 杰迈内存向消费者正式公布用于其独有防伪标签的专色印刷、缩微文字及数字编码辨识方法。MC



送优“惠” 更送智“慧”

远望资讯年度大型征订活动

2006 年 9 月 1 日—2006 年 12 月 31 日

现在订阅 2007 全年《微型计算机》杂志共 24 期，即可享受 **9 折**优惠，只需 **183 元**，还可享受：

★ 参与抽取**价值 150 元的音箱一套**（共 10 名）；
★ 免费获赠**两本** 2006 年出版的**远望图书**。（其选择权归远望资讯所有）
★ 以 9 折优惠直接在远望资讯读者服务部订购 2007 年出版的任意远望图书；

以下优惠仅限前 50 名的订阅者，或一次性订阅两年或 10 套以上（含 10 套）的读者

★ 免费获赠**时尚随身防水密封盒**一个（送完即止）；
★ 免费获赠**价值 68 元的 MC 纪念 T 恤**一件；
★ 再免费获赠**两本（共计四本）** 2006 年出版的**远望图书**。

订阅方式：

1. 直接汇款至远望资讯读者服务部订阅；
2. 通过 http://shop.cniti.com 在线订阅；
3. 在当地邮局订阅。

注：优惠只针对通过订阅方式 1、方式 2 订阅的读者
详细请登录 http://shop.cniti.com 查询

远望资讯温馨提醒：

1. 我们免费把杂志通过邮局邮寄给您，如需挂号，请另按每期 3 元资费标准付费；
2. 所有订阅读者均须附上详细联系方式（姓名、地址、邮编、电话、E-mail）；
3. 本次活动不与远望资讯其他促销活动同时进行；
4. 本次促销活动解释权归远望资讯所有，更多详情请参阅 http://shop.cniti.com/。

邮购地址：（400013）重庆市渝中区胜利路 132 号　远望资讯读者服务部　订阅专线：（023）63521711　传真：（023）63536932

硬件热点技术大盘点！权威应用方案大汇集！

远望资讯 Book 远望图书 www.cbook.com.cn

超大容量 DVD 光盘，倾力打造"电脑硬件技术与应用年鉴"

微型计算机 MicroComputer 2006下半年合订本

【 2 本共 688 页图书 ＋ 1 张 DVD 光盘　定价 38 元 】

知书达礼 远望图书 2006 有奖活动

一重大礼：随书赠送换书券，可等额或超额兑换远望图书。
二重大礼：填读者调查表，即有机会获得由上海傲森视听设备有限公司提供的音箱、耳机等丰厚奖品。

awesome 傲森

部分奖品展示

16mm 高效内磁式扬声器，119dB 的高灵敏度，32 欧标准阻抗设计，工艺精良。其有效频率响应为 18Hz–22,000Hz，使音乐表现更为细腻柔和，中音与低高音的衔接极为自然，人声演绎更出色。更有精美的粉色铁盒包装，MM 们最爱哦。



cd–100

远望资讯提醒：登录 **shop.cniti.com** 即可在线购买，可享受更多实惠

全国各地书店、书刊零售点有售 同时接受读者邮购（邮购请另付4元/次挂号费）邮购：（400013）重庆市渝中区胜利路132号 远望资讯读者服务部 垂询：023-63521711

IT 时空报道

众怒难犯
流量计费短命夭折

南京电信实行流量计费，遭到全国网民的非议，值得庆幸的是，这一方案仅仅推行10天，便寿终正寝，以民意的胜利而告结束。南京电信的霸条款夭折了，但流量计费的阴影依然还在飘忽，广大用户时刻都要准备着，千万不能轻易放弃自己的合法权益，在电信霸道的同时也要为自己讨得一个公道。

文/阿 祥



流量计费方案出台全过程

从2006年1月中旬开始，南京电信对其宽带用户实行统一流量管理，致使大部分LAN用户原有的10M带宽下行流量被降为1M，引起用户的强烈不满。于是，有3名宽带用户一纸诉状将南京电信告上法庭，要求法院判令被告停止其限流的违约行为，继续且全面履行合同义务，提供不低于10Mbps的下行速率的因特网接入服务。

当时，此案备受舆论关注，媒体纷纷报道，网站竞开专题，网上网下，几乎是一边倒地谴责南京电信。但是，就是全国网民的非议声中，南京电信置用户的不满于不顾，硬挺了10个月，依然在10月26日出台了宽带按流量计费方案，并正式开始实施。

南京电信宽带按流量计费方案精心设计了两种资费标准：

按流量计费：分1M、2M的下载速率和15GB、25GB的月上网流量，将宽带月资费标准分别定为80元、96元、120元和144元四档。其中，最便宜的一档月资费为80元，下行最高速率为1M，并限定每月上网流量15GB，超过15GB的部分按照0.01元/MB计费；

按时长计费：包括20元、50元、80元、120元、150元分别包10小时、30小时、150小时、240小时和“不限时”五档。

因为前期已经有过较量，网民一直在密切关注南京电信的动向，当宽带按流量计费方案一出台，便给予迎头痛击，声讨南京电信的霸道之举。南京电信终于招架不住，不得不于11月5日宣布，暂停宽带按流量计费的方案。

新规则必欲封杀BT而后快

所谓按流量计费，即按用户上网发送和接收的数据量收费，主要是针对用P2P软件、尤其是BT（BitTorrent）下载的用户。由于BT等P2P类型的下载软件使用的是多点共享协议，下载用户越多，速度越快，因而在同一时长之内，带宽的流量也就越大。

其实，早在2004年初，国内就有传言，说电信运营商正在议论按流量计费，理由是，欧美澳大利亚等国家包括我国港台的部分运营商，都在实行这种计费方式，并且有意散布消息，称这一计费方式乃大势所趋。

自互联网在国内开通以来，从拨号上网，到ADSL连接，电信运营商一直是按时长计费，都是根据用户上网时间的长短收费，而且，协议书上也写得

明明白白。所以，南京的三位用户状告南京电信违约，依据的正是《LAN宽带通用户手册》。这个手册中提到，南京电信提供“千兆到小区，百兆到大楼，十兆到家庭”的宽带接入，“使每个用户都可享受到双向均衡的10M带宽”。在《电信业务登记单》上，南京电信也有明确的条款，“您的宽带接入端口下行速率不低于10M”等。

按照这些约定，南京电信在合同期内单方面违约，用户自然不会答应。

如果按流量进行计费，那么许多用户将不堪重负，浏览视频，下载电影，在线游戏，都要付出超出以往数倍的费用，对于那些SOHO一族、游戏玩家以及数以千万计的网虫来说，简直就是一场灾难。用户在线期间，只要点击任何网页，包括广告和垃圾邮件的强行闯入，都会出现流量，而且都得由用户买单。按流量计费实质上就是变相提高资费标准，这怎么能公平呢？

正义呼声压倒偏执的怪论

南京电信市场拓展部负责人认为，“无论使用流量多少，均按统一价收取‘包月费’，对于不用BT的用户来说是不公平的”，因为10%的宽带用户占用了60%的互联网带宽资源。为了“规范单个用户滥用宽带的行为，从而提高绝大多数用户的宽带通信质量和互联网整体使用价值”，南京电信才进行统一流量管理，进而实现按流量计费。

针对南京电信的新规则，反对声音犹如一股大潮，此起彼伏，一浪高过一浪。

专家：因为流量不能全面衡量用户在上网过程中获得的好处，只是运营商为网费提价的借口而已。比如，由于互联网计费系统无法区分该流量对用户是否有用，用户不需要的垃圾邮件、网页广告等信息，也要计入流量收费。这个一刀切的方案看似“公平”，恰恰是对用户的最大不公。

运营商：广东省通信管理局高层表示，现行法律没有提供封杀BT的依据，人为封杀BT是不允许的，任何互联网经营单位如果因为封杀行动引起用户投诉，我们将依法处理。广东电信、广东网通均明确表示，暂时不会推出“按流量收费”，只会扩充网络容量。他们认为，BT的出现，是互联网发展过程中必然产生的一种新变化，是市场需求使然，作为运营商是无法控制的。

用户

网友一：我详细算了一笔账，比如我申请1M带宽的ADSL，每月按30天计算，一个月就是30×24×3600＝2592000秒，1M带宽相当于128KB/s，那么每个月我可以使用的总流量应该是128×2592000＝331776000KB≈316GB。也就是说，我使用的流量低于316GB，那就是便宜电信了。既然是按流量收费，那没有流量就应该不收费，按流量收费就必须把包月的费用彻底降下来。可现在的情况是，申请了1M带宽，却不能享受1M服务。而且，无论按流量计费的哪种套餐来算，每月超出的几十GB的流量必须按0.01元/MB支付，最终月宽带费用都将超过500元。这是标准的强盗行为，坚决抵制！

网友二：既要按带宽和时间收费，又要按流量收费，这种“霸王条例”真是可笑。就好像移动电话按时间计费一样，你管我1分钟说1000字还是10个字呢，是不是我说得多节省了电话时间，你也要出台一个规矩说既要按时间收费（保底价），又要按照说话字数记费呢。至于BT占用他人带宽一说就更不能成立了。除非……只有一种可能，电信运营商为用户预留的带宽本身就不够。明明电影院只有200个座位，偏偏卖出500张票，你说，拿票进不了场的观众是该怨场内的观众，还是该骂那无耻的剧院呢？

警惕流量计费卷土重来

搜狐弄了一个民意调查，参与调查的网友多达数万，结果显示：“不能接受宽带按流量收费”的占93.06%，认为“电信试行宽带按流量收费是变相收费”的占81.87%。

笔者认为，所谓按流量收费，无非是电信部门在寻求新的增长点而已。南京电信针对BT制定了按流量收费的方案，从根本上说，目的是增加收入，这也完全可以理解。但是，按流量收费，即使能够限制BT用户的下载，同时也会打击其他宽带用户的有限需求，一句话，制约了一小部分不合理用户，打击了一大片合理用户。

不过，这里应当提醒广大用户，南京电信废除按流量计费方案只是暂时的，这意味着，说不准什么时候，流量计费又会卷土重来。其实，南京电信推行流量计费只是中国电信试探用户的一个信号。未来，在复杂的市场应用之下，可能会出现流量计费、限时计费等多种计费标准共存的局面。

既然要按流量收费，就要完善流量记费体系，例如电信企业可按照0～100GB对应10～500元的收费标准收费，并取消最低80消费一说。现实的收费标准有失公允，如果认真追究起来，电信承诺1M带宽，又有多少用户能达到这个带宽呢？因此电信企业存在虚假广告和违约之嫌，是不是也应当对过往行为予以赔偿呢？ MC

IT 时空报道

《微型计算机》独家专访Peter Larsen

与扬声器设计大师面对面

了解Peter Larsen源于他和麦博公司的合作。很难想像这位Hi-Fi界的设计大师能与多媒体音箱扬声器联系在一起。这位白发蓝眼的丹麦老外是怎样看待这两类产品的，他在设计时都考虑了些什么，扬声器的设计重点是什么，他对于鉴别音箱的好坏又有什么独到见解呢……在得知他来到中国之后，本刊记者带着这些问题赶赴深圳，对他进行了独家专访。

文/图 本刊记者

记者：以前您是设计Hi-Fi音箱的扬声器，而现阶段您与麦博合作设计多媒体音箱扬声器，这是两类面对不同应用群体的产品，您是怎样来确定最终产品风格的？

Peter Larsen(以下简称Peter)：我从事扬声器设计已有30多年，设计过非常多的Hi-Fi扬声器，这次与麦博合作可以说是一次全新的体验。对于与每个公司的合作，我都会先深入地与对方进行探讨，以确定这个公司的风格，然后根据这些风格来设计产品。

记者：您认为这两类产品有什么不同？设计多媒体音箱扬声器更简单吗？

Peter：在设计扬声器的大部分内容上，不管是用于Hi-Fi音箱还是多媒体音箱，两者几乎是一样的。不同的是多媒体音箱通常是设计一个很小的扬声器单体来涵盖很大一部分频段，超重低音的部分会交由一个较大的扬声器和音箱去完成。而对于Hi-Fi音箱来说，要设计一款扬声器单体去覆盖高频、中频、低频，在材料的选用上、在设计上都要复杂很多。当然，这只是从设计难度的层面来看，而在设计的概念、过程和品质要求上，两者并无差异。



Peter Larsen："Hi-Fi音箱的扬声器与多媒体音箱的扬声器在设计概念、过程和品质要求上是一样的。"



Peter Larsen(彼得·拉尔森)个人简介

Peter Larsen多年来一直致力于高品质扬声器的研发和生产技术的控制，其构思与设计具有独特的内涵与造诣。他设计与开发的扬声器，无论是声音品质还是艺术造型，在全球均处于领先地位。音响界赫赫有名的Dybaudio Esotech Dome tweeter、Vifa-speak Ring Radiator R25TG等喇叭都是Peter Larsen的得意之作，Peter Larsen设计的扬声器对于欧洲音响界的发展产生了重要影响。Peter Larsen是业界公认的世界顶尖级扬声器设计大师。

Peter Larsen先生出生于丹麦，1974年在挪威Seas(西雅仕)开始他的音响职业生涯。1979年到1987年间，Peter Larsen先生在丹麦Vifa(威发)任总工程师。而从1987年开始到1990年间的3年时间里，为丹麦Dynaudio(丹拿)公司设计高级扬声器。1991～1993年，在美国JBL任总工程师。随后，Peter Larsen先生又先后任法国Audax、英国KEF、丹麦Vifa、英国NXT等著名品牌技术顾问。

Peter Larsen先生是技艺不凡的钢琴演奏家，曾录制多张音质非常好的钢琴演奏CD。活跃于国际乐坛，他有长达35年的合唱团演出经验。他还是一名技巧高超的长号演奏者，加入钢管五重奏并于该团中担任音乐企划，近年发行了多张CD。

记者：多媒体音箱扬声器在设计时的成本限制比Hi-Fi产品要严格得多，在同等低价位的前提下，您认为自己所设计的扬声器具有哪些优势？

Peter：对于多媒体音箱扬声器来说，在极度控制成本的前提下，设计思路往往会受到很大限制。不过，我感到庆幸的是，30多年的Hi-Fi产品设计经验和精密的设计软件让我能有更大的回旋余地。在同等低价位的条件下，我在设计、调校产品的时候可以做得更为细致、精确。事实上，与麦博合作研发的V12和V12 Ⅱ扬声器单体就能说明这个问题。

记者：您在设计扬声器的时候，哪些是首要考虑的内容？

Peter：首先是扬声器的尺寸，其实这一点不论是Hi-Fi领域还是多媒体领域都是如此。设计之前必须构思好框架，明确这款扬声器能用在多大的箱体上；其次是考虑扬声器的效果，这其中又包含几个部分，在我看来，高音部分的效果应该放在设计的首要位置，当找到相对最好的高音之后就应该考虑低音部分。当然，这里的低音并非单纯的低频部分，它还包括了中频部分，可以这样说，它是一个"宽频"设备，既要为重低音服务，也要为中音服务。基本上，在确定这些内容之后，才可能进一步地进行研发。

记者：除了这几个需要首要考虑的，其他是否都通过您开发的FINEMotor、FINECone等设计软件来完成吗？

Peter：不完全是这样，扬声器的设计自始至终都是一个团队工作。即使你拥有FINEMoter、FINECone这些软件，想凭借一人之力完成任务也是不可能的。这些软件能减轻你设计时的负担，却不能完全取代你的工作搭档。因为扬声器从设计到制造，涵盖了多个不同的领域，如电子学、机械学、材料学等等。

作为扬声器设计师，应该对相关领域有所涉猎。但由于时间和精力问题，很可能只对其中某一个或两个领域比较精通。因此其他的工作必须交给同事来完成。在实际的设计研发中，有部分时间是每个人各司其责，但更重要的是必须经常进行交流。例如，当我定好一款扬声器的设计方案后，就要与团队中相关的同事讨论，应该用什么材料、用这种材料能达到什么效果、成本是否受控制……因为你可能会面对有很好的构思，却在选材和成本上难以实现的问题。


Peter Larsen："扬声器的设计是一个'Team work'"

记者：刚才您谈到工程师应该在多个领域有所涉猎，是否达到这些标准就能设计出好的产品呢？

Peter：当然不是。刚才谈到的只是技术层面的内容，虽然是整个设计中必不可少的重要部分，但不能代表全部。对于设计师来说，自身应该具备足够的艺术性。这不是说设计师必须是艺术家，但他至少应该对音乐、对艺术充满兴趣。很难想像，一个对音乐元素特性不了解、对艺术无兴趣、对各种乐器原始声音不熟悉的设计师设计出的产品会是什么样子。

另一方面，设计师必须拥有超越常人的优秀听力，这是极其重要的。因为扬声器的设计中，有些数据可以用仪器去测量和计算，但效果的细节还是要依靠设计师亲耳去听的。只有把客观的数据和自己听到的相结合，设计师才可能反复地对扬声器的效果进行判断，进而反复调校使其达到最好的效果。

记者：当今市场上音箱种类很多，同一价格下产品质量也参差不齐。您能否告诉我们的读者一些经验，应该如何去鉴别音箱的好坏？

Peter：呵呵，这是一个较难回答的问题。从专业的角度来说，可以用一系列严谨而完善的方法去考察一款产品，而专业人员通常也具有超越常人的听力和长期积累的听音经验，所以站在专业的角度去评判一款音箱的好坏并不难。然而，绝大多数消费者既没有专业的设备，也没有足够多的听音经验，所以他们的选择通常是盲目而无助的。

当然，这并不是说只能被动的接受。很多时候，我们仅需要从音箱的保真度、定位感和层次感三方面去鉴别。

1.听保真度

听保真度可以从人声和乐器两方面来进行。人声是我们日常生活中听得最多的声音，因此我们通常都能判断出人声是否自然、正常。所以在判断一款音箱的好坏时，不妨找一些我们熟悉的歌曲(或配乐朗诵)曲目进行试听，如果从音箱中回放出的人声不会让你觉得演唱者变老、变年轻，或是嗓子发炎了，而是以往你记忆中的那样，那么就说明音箱在保真度方面做得比较好。同样，保真度做得比较好的音箱在回放各种乐器时的表现也应该如此。

2.感受定位和层次

感受定位和层次也可通过两方面来进行，一是听交响乐，二是观看有较多声场变化的影片。定位感和层次感良好的音箱，在回放交响乐时，能让人大致分清乐团中用了哪些乐器、演奏者在舞台的什么位置演奏，即使你没有坐在两只音箱所对正中的"黄金位"，也不会有太明显的偏差；现在的多媒体音箱不仅仅是用来听音乐，消费者通常还用它们来回放影片的声音。此时定位感也就显得更重要了。定位感好的音箱，对于声音的运动定位效果也应该很准确。比如一个赛车影片的片段，疾驰的汽车从屏幕左侧移动到左侧，突然一个急刹车，猛然掉头……这时音箱所表现出的声音应该能和画面场景相配合。MC

WPC TOKYO 2006展会于2006年10月18~21日，如期在东京国际展览馆（Tokyo Big Sight）展出。WPC TOKYO 2006是英文World PC TOKYO 2006的简写，它的前身是大名鼎鼎的WPC EXPO展会，为更突出日本东京的地方特色，本次展会特别进行了更名。如今它已是第12届WPC展会，本次展会依然由日本著名的日经BP社主办，展览的核心聚焦于个人电脑和数码产品，约有160家厂商参展，参观人数达到9.5万人。



感受全新IT生活

走进WPC TOKYO 2006

文/图 蒋赞一

本次展会的主题是“个人电脑+数码的全新生活方式”，主要向参观者展示了在个人电脑和数码家电日趋一体化的今天，人们的生活方式将会发生巨大的改变。展会面向高端用户展示了电脑、信息家电等超越平台局限的家庭网络设备，以及视频设备、移动通信设备的最新动向和未来发展趋势。展会上最热门的展品包括将于2007年1月上市的Windows Vista操作系统和Office 2007办公系统、PBJ公司的新UMPC、东芝的HD DVD、兼具无线网卡的PHS手机用SIM卡、手表型One Seg数字电视手机、支持数字电视的打印机等等。本届WPC可说是由微软和东芝挑大梁，其它参展厂商如NEC、lenovo Japan、Willcom、佳能、爱普生等也有不俗的表现。

Windows Vista和Office 2007双星闪耀

WPC TOKYO展会现场最耀眼的明星非微软莫属。微软不但现场介绍软件的新功能和易用性，还安排了200台电脑让参观者亲身体验Windows Vista和Office 2007，并且提供了配合Windows Vista推出的新键盘和鼠标。参观者也都跃跃欲试，希望能够比普通用户更早体验到新软件带来的惊喜，这些展台从开幕起就一直被挤得水泄不通，时隔6年才发布的新操作系统果然很有号召力。

HD DVD设备陆续登场

东芝在现场布置了很大的展台，主要展示强调高画质的Qosmio笔记本电脑。不过观众们最关注的还是东芝的HD DVD-R产品，包括供台式电脑使用的“SD-H902A”半高光驱，厚度为12.7mm的笔记本电脑用“SD-L902A”光驱，厚度只有9.5mm的超薄型“SD-U913A”光驱，以及厚度为12.7mm的吸盘式“SD-T913A”光驱等。其中前两款在年底前上市，后两款则要等到明年。

东芝还展示了配置HD DVD-R的Qosmio G30笔记本电脑，当场用两台G30播放HD DVD及DVD影片的效果以进行对比。预计在2007年春天我们就能见到它的身影，但由于配置了HD DVD-R，估计售价不菲。

同时，东芝还展示了使用新型燃料电池的个人电脑和可以接收数字电视的gigabeat V30T视频播放器。从现场观察到的实际使用情况来看，gigabeat V30T在



大量观众排队购票入场

微软的工作人员现场介绍Windows Vista和Office 2007的新功能



参观者可以在微软提供的200台电脑上自由体验Windows Vista和Office 2007


东芝的各种HD DVD-R光驱

东芝Qosmio G30配有HD DVD-R光驱

gigabeat V30T视频播放器的背后连接有燃料电池

使用这种燃料电池后，接收广播的时间提高到了以前的2倍，不过预计它们作为正式产品上市仍然是数年以后的事。

UMPC升级

在WPC展会上，PBJ公司展示了Ultra Mobile PC的最新样机“SmartCaddie EX”，预计它将于12月上旬正式发售，售价略低于14万日元。SmartCaddie EX是PBJ第一代UMPC“SmartCaddie”的升级版，配置有7英寸触摸式液晶屏，操作系统依然使用Windows XP Tablet PC Edition 2005，CPU从VIA的C7-M 1GHz升级成为英特尔的Celeron M，此外还增加了有线网络接口、4个USB2.0接口、VGA/S端子视频输出等，扩展性能方面比其上一代产品有了不小进步，而且内置了130万像素的CMOS摄像头和麦克风，能实现视频电视会议等功能。


SmartCaddie EX采用了触摸屏

现场展示SmartCaddie EX

小灵通也能多姿多彩

Willcom公司是日本最大的PHS（小灵通）运营商，他们在WPC展会上也相当出彩，将观众们带进了一个多姿多彩的小灵通世界。Willcom发表了一款可以支持高速通信的“9(nine)”小灵通。通过“9(nine)”，消费者可以在信号覆盖范围之内获得最大204kbps的数据传输速率，以实现更丰富的多媒体和网络应用。比较特别的是，Willcom还面向儿童推出了“papipo!”小灵通，这款产品是与日本玩具大厂Bandai共同合作开发的。当小朋友发短信给家长时，小灵通会自动附加上所在地理位置信息；反过来家长发短信给小朋友，也可以经过反向追踪得知小朋友的所在位置。另外，在遇到紧急情况时，小朋友还能很方便地播打求救电话，尽可能保证儿童的安全。


9(nine)小灵通

“papipo!”小灵通

电视画面也能打印

作为日本的传统大厂，爱普生发售了“karario”系列喷墨式打印机，其中最令人关注的是最高端机型喷墨式多功能一体机“PM-T990”。它可以支持最新的电视打印功能，在支持数据传送功能的数字电视上，通过网络连接打印机，电视上会出现“打印”菜单，只需用遥控器进行选择即可打印当前的电视画面。目前还只有松下的“VIERA”平板电视具有这种内容输出的功能，可实现电视打印。预计明年会有更多的日本电视厂商支持该技术。

同时，爱普生还展示了相片打印机“E-700”，除了具有2.5英寸显示屏之外，还特别内置了Combo光驱，因此不但可以打印CD和DVD上保存的照片，还能用CD-R光盘刻录存储卡中的照片。

家用投影仪“EMP-TWD3”则整合了投影机、DVD播放机和JVC音响三种功能。它强调移动功能，不论是在客厅还是在书房、卧室，均可独立呈现影像，不再局限于DVD播放机和音响所在的位置。它采用爱普生自己的3 LCD技术，提供16:9的画面纵横比，以及每平米1200流明亮度和1000:1的对比度，不过分辨率仅有854×480。通过1.5X的镜头设计和左右各偏移25%的侧投影功能，它可以让用户在卧室、书房等小空间的环境下投影。



能打印电视画面的PM-T990打印机

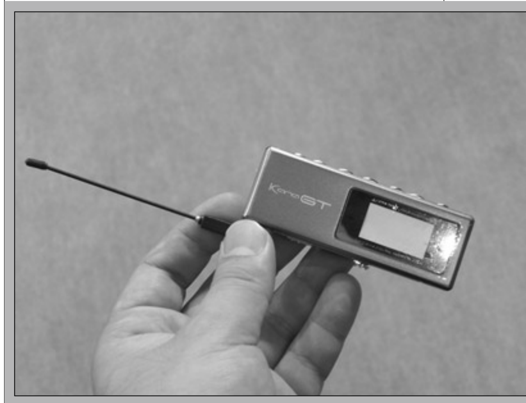
整合型投影机EMP-TWD3

相片打印机E-700

车载设备也疯狂

日本Greenhouse公司在现场展示了很多车载使用设备，引起了大量有车一族的强烈关注。Greenhouse公司展示了一款支持AV及电视接收功能的车载导航系统，为了节省成本它并不带有显示屏，而是通过AV电缆连接到车载DVD显示屏上使用，一切操作均可通过附带的遥控实现，目前其价格和发售日期尚未确定。

Greenhouse还展示了一款十分适合于车载使用的MP3播放器“GH-KANA-GT”，该机除了支持传统的MP3/WMA格式音乐播放之外，还加入了FM发射器功能，这款MP3播放器的零售价格大约是9000日元，共有黑色、银色、红色以及蓝色这四种色款。该机内置了512MB闪存，对应的码率为MP3@32~320kbps，WMA@48~192kbps，其内置的锂电池可以提供7小时的连续播放时间，而使用FM发射功能则可以坚持4小时左右，当然它也可以使用车载点烟器进行充电。



内置FM发射器功能的车载MP3播放器GH-KANA-GT

展会现场促销——疯狂的日本厂商和消费者

为了吸引眼球，将大众的注意力集中起来，每一次展会都会有大量的促销活动进行，不过日本的厂商和消费者似乎比国内更加疯狂哦！（1元人民币兑换约14日元）

1、1GB SD卡只需1990日元

日本GENO公司在展会上将大量记忆卡进行超低价促销，其中1GB的SD卡仅售1990日元，1GB的U盘仅售2190日元，如此大的让利引来了大量日本消费者排队购买，场面可谓火爆。



GENO的促销吸引了日本消费者排队购买

2、能防七级地震的耐震垫子

Kojima公司不仅将爱普生最新产品喷墨式多功能一体机“PM-A970”以低于



号称能防七级地震的垫子（在饮料瓶和显示器下面）

铺面价格5000日元的44000日元促销，而且还别出心裁地销售起了“专业耐震垫子”，据说在这种耐震垫子上面放置个人电脑和电视，能够承受烈度七级左右的地震，这对于日本用户来说的确值得考虑。

3、展会即卖场

日本五大笔记本电脑品牌之一的Sotec干脆把整个卖场复制到了展会中，他们将面向个人的台式机“PC STATION”、笔记本电脑“WinBook”、面向企业的“e-three”系列以及周边产品一起进行了展示，并进行了现场销售，当然价格还是十分吸引消费者，购买者还可以得到一条256MB的USB内存作为礼物呢！

4、半价购买Perfect Disk软件

作为日本领先的网上销售商，Netjapan的展台也吸引了很多观众的眼光，在它们的展台上只用半价就能买到著名的磁盘碎片整理工具Perfect Disk。

花絮——看展会学健康

大会的第三天，组委会别出心裁地请来了健康专家飨庭秀直先生，介绍如何快速解除由于长时间在电脑上工作带来的紧张和酸痛。现代城市中的白领需要长时间使用键盘进行文字输入，手臂疲劳是常有的事情。这时将手臂反过来，手指朝下，并用另一只手将手指向内拉5秒钟，这样就让手臂的肌肉得到了伸展，疲劳就能够得到很好的缓解。现场有上百人尝试了这种方法，都觉得挺有用的，经常玩电脑的大家不妨一试，毕竟健康才是最重要的！


简单的动作就能缓解手部疲劳，何乐而不为？

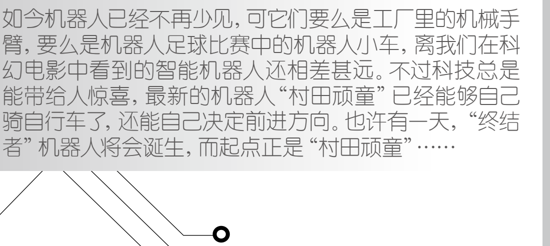

许多参观者在展会现场学习消除疲劳的方法

后记

本次展会虽然人气十分旺，但是不可否认的是，重量级厂商的参与程度相比以前还是有一定的差距，在消费电子产品日益壮大、3C融合趋势日渐明显的今天，专业展会越来越得到厂商和观众的认可，WPC应该适当地调整自身的定位，将消费电子产品进一步融入到展会当中来。MC



Sotec的笔记本电脑和周边产品


如今机器人已经不再少见，可它们要么是工厂里的机械手臂，要么是机器人足球比赛中的机器人小车，离我们在科幻电影中看到的智能机器人还相差甚远。不过科技总是能带给人惊喜，最新的机器人"村田顽童"已经能够自己骑自行车了，还能自己决定前进方向。也许有一天，"终结者"机器人将会诞生，而起点正是"村田顽童"……



开启机器人的未来

机器人会自己骑车了！

文/图 giggice

真正意义上的科技进步注定是不可思议和无法预知的，注定了要以那种宁静之致的气质含苞待放，直到某一天如花火般灿然绽放。人类在最近100年间取得的科技进步远远超过了以往5000年的总和，未来的100年更是充满无限可能的"新科技繁花时代"。而新时代的发轫，就是来源于如自行车机器人这样精巧绝伦的"小种子"。

"村田顽童"的十八般武艺

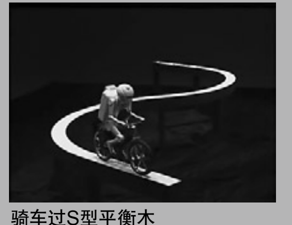
在今年的"CEATEC JAPAN 2006"展会和深圳第八届高交会上，一个灵气十足的小机器人大出风头，成为展会的一大焦点。这个小机器人名叫"村田顽童"(Murata Boy)，围得人山人海的观众们目睹了它的神奇表演：在一个小小的平台场地上，左顾右盼的它骑着自行车进退自如，一会儿在不用助跑的情况下超慢速骑上一个25度角的坡道顶端，一会儿身手利落地回避障碍物，一会儿又以自动控制方式在S型平衡木上绕行，不时赢来一阵阵惊呼和热烈掌声。


"CEATEC JAPAN 2006"展会中的"村田顽童"正在骑自行车上坡

骑过自行车的人都知道，骑快车容易，骑慢车难，因为慢速下很难保持身体的平衡。不过，神奇的"村田顽童"可是一位骑自行车的高手，它可以在凹凸不平的道路、平衡木、甚至上坡时以超慢速行驶。如果你认为这不算什么，那接着看。当前方有障碍物时，"村田顽童"还能"脚不沾地"地停车和倒车，然后绕开障碍物继续前行，相信这就不是一般人能办得到的吧（普通自行车是不能倒车的，因此"村田顽童"骑的自行车应该是特制的）。现场的观众对此都觉得非常不可思议，大家都说，人骑车都很难在这些状况下保持平衡，难免东倒西歪，一个机器人怎么能保持那么好的平衡，又怎么能聪明地应付各种状况呢？

揭开"村田顽童"的秘密

"聪明"的机器人离不开先进的设计和装备，"村田顽童"自然也不例外。它是由自动控制、电气、控制软件联合开发团队的共同成果，它有四个最重要的部件，一是驱动双脚的马达，用来操作自行车的前进、


骑车过S型平衡木

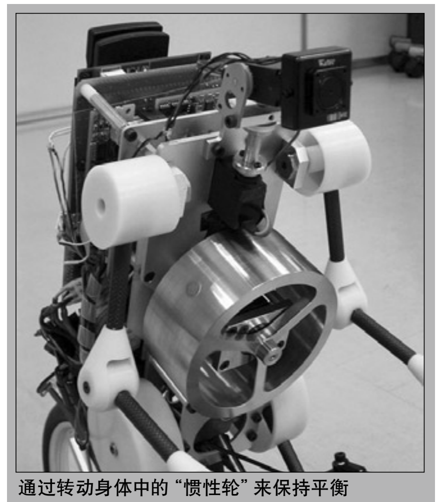


在坡道上骑车


注意，这是在倒车进入车库！

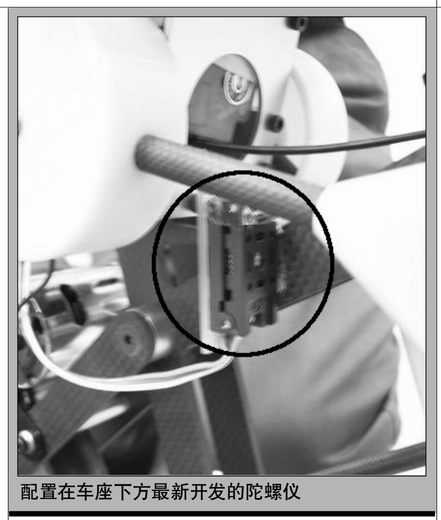
责任编辑：冯　亮　E-mail：fengl@cniti.com

后退和行驶速度；二是控制双手以改变自行车行驶方向的调节器；还有平衡调节器，可以保持机器人和自行车的整体平衡，避免摔倒；以及安装在胸前的超声波传感器，可以侦测前方的障碍物，以便机器人作出及时的反应。


通过转动身体中的“惯性轮”来保持平衡

它的平衡调节器采用的是陀螺仪，可以感应到物体的偏转位移。这个陀螺仪能捕捉到“村田顽童”的细微姿势变化，通过测出水平方向的角速度，再结合行驶距离进行计算，即可得知机器人的身体是否平衡。然后，通过机器人的双手操纵自行车车把，或是用机器人体内“惯性轮”的惯性来调节平衡，来避免在行驶过程中摔倒。“村田顽童”的身上配备有振动传感器，可以通过车身的振动来检测路面情况，实现超慢速行驶。

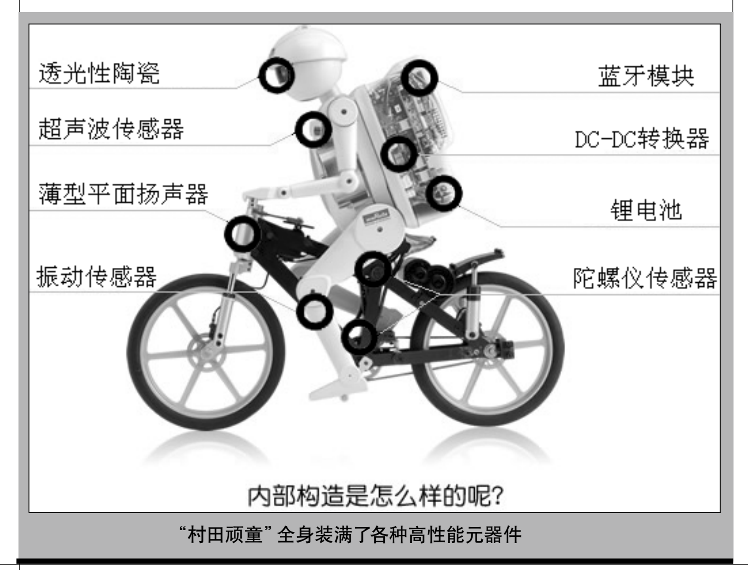
“村田顽童”的胸前还安装了超声波传感器当作“眼睛”，一只眼睛会先向前方发出40kHz的超声波，另外一支眼睛负责捕捉反射波，通过计算发送和接收的时间差，就能知道机器人与障碍物之间的距离。它既可以预先指定行驶方向，然后自动驾驶，也可以通过电脑实时无线指挥。它安装了两套802.11b标准的CF型无线网卡，一套用来传输机器人头部的摄像头拍摄的实时画面，另一套用来接收外部电脑发出的指令，如移动方向和距离等。除此之外，还有蓝牙模块、DC-DC转换器、MTC模块和EMI静噪滤波器等元器件，它们共同赋予了“村田顽童”前所未有的自由度和灵活性。


配置在车座下方最新开发的陀螺仪

载着可能性和梦想前行

相比玩具机器狗、跳舞机器人，“村田顽童”将智能机器人的水平提升到了一个新的高度，将会开启面向未来机器人的广阔天地，科幻电影中的智能机器人也许真的不是幻想。当然，在现阶段而言，它不只是越来越类人化、越来越“聪明”的机器人，最重要的是，它所蕴含的技术结晶可以推而广之，比如用于数码成像设备和汽车导航系统的陀螺仪，用于汽车倒车雷达的超声波传感器，用于笔记本电脑硬盘保护的振动传感器，用于无线门禁系统验证的MTC模块等等，我们会在工作、生活中受益无穷。

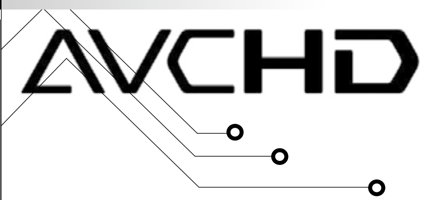
注：“村田顽童”官方中文网站：http://www.murataboy.com/cn/index.html，可下载演示视频。 MC



“村田顽童”全身装满了各种高性能元器件



随着HDTV高清播放的流行，高清摄像也开始被越来越多的人所关注。但以前HDV高清摄像还只是工作室、发烧友的专利，而AVCHD格式的推出将让更多的普通DV爱好者也享受到高清摄影的魅力。





为蓝光摄像铺路

AVCHD高清摄像机

文/图 olive

很多喜爱电影的朋友都有一个梦想，就是自己过一把导演瘾，拍一部属于自己的高清晰影片，看着剧中人物的命运与悲欢离合由自己一手掌握，那种成就感真是没得说。市场上已经有HDV高清摄像机，不过对普通用户来说，HDV格式所用的Mini DV磁带在编辑和播放上都不够方便。索尼在今年七月份正式推出了AVCHD格式，这是索尼和松下共同开发的高清析视频记录格式，能够在8cm DVD光盘和硬盘上录制和回放高清影像，便于普通用户进行后期处理和播放，能够吸引更多的DV爱好者参加高清视频的创作中来。

AVCHD面向家庭高清摄影

目前在民用高清摄像机市场，HDV格式占据着主流位置。HDV是2003年9月底索尼、佳能、JVC和夏普联合发布的高清记录格式，它能够在Mini DV磁带上录制和回放高清影像。HDV格式目前已经有索尼FX1E/HC1E/HC3E、佳能HV10等高清摄像机提供支持，但由于采用Mini DV磁带作为存储介质，造成HDV格式有两大问题，一是后期编辑比较复杂，二是不方便即时播放，因此HDV高清摄像机主要面向高端市场，如公司、工作室以及发烧友等。

而AVCHD格式的存储介质是8cm DVD光盘和硬盘，采用了高效率的压缩技术，能记录1080i或720p高清视频信号，视频编码采用MPEG-4 AVC/H.264，音频编码采用数字杜比逻辑AC-3，或线型PCM方式，比特率最高达到了18Mbps。一方面，AVCHD格式在后期处理和播放上更加方便；另一方面，AVCHD格式由于采用了超高压缩率，在画质上相比HDV格式会有一定的损失。因此AVCHD高清摄像机将会主攻家用市场，面向家庭用户和普通DV爱好者。



HDV高清摄像机

蓝光摄像前的预热？

相对于DVD格式摄像而言，同样采用8cm DVD光盘，AVCHD格式在相同的容量下对1080i/720p提供了支持，可谓不小

表1: AVCHD的基本规格

记录介质	8cm DVD			
图像信号				
视频信号	1080/60i 1080/50i 1080/24p	720/60p 720/50p 720/24p	480/60i	576/60i
分辨率	1920×1080/1440×1080	1280×720	720×480	720×576
纵横比率	16:9		4:3/16:9	
编解码方式	MPEG-4 AV C/H.264			
亮度信号采样频率	74.25MHz/55.7MHz		74.25MHz	13.5MHz
采样格式	4:02:00			
量化精度	8位（亮度/色度）			
音频信号				
编解码方式	杜比数字（AC-3）		线性PCM	
声道数	1~5.1ch		1~7.1ch	
比特率	64~640kbps		1.5Mbps（2ch）	
系统	MPEG-2 TS			
系统比特率	最高18Mbps			

表2 :AVCHD与其它格式的对比

格式	AVCHD	HDV		三洋专用格式	DVD
最大分辨率	1080i/720p	1080/60i	720/30p	720/30p	480p
存储介质	8cm DVD光盘/硬盘/SD卡	mini DV磁带		SD卡	8cm DVD光盘
编解码方式	MPEG-4/AVC H.264	MPEG-2 MP@HL		MPEG-4	MPEG-2 MP@ML
支持厂商	索尼、松下	佳能、JVC、索尼、夏普		三洋	DVD论坛
录制时间	20分钟（单面）/40分钟（双面）	最长80分钟		28分钟45秒 2GB)	20分钟（单面）/40分钟（双面）

的技术进步。不过高清摄像的另一大问题——拍摄时间仍然没有得到完美地解决。在一张8cm DVD光盘上，AVCHD格式以平均9Mbps比特率进行录制，只能存储20分钟左右的高清内容，一张双面8cm DVD光盘最多也只能存储40分钟，和标准DVD格式的录制时间相同。相比之下，采用HDV格式在mini DV磁带上最长可以存储80分钟的高清内容。

那么如何提高AVCHD格式的录制时间呢？一是采用硬盘来进行存储，现有的30GB硬盘式AVCHD高清摄像机可以在平均9Mbps比特率下录制7个小时的高清内容，不过硬盘式摄像机在重量上和安全性上不如光盘式摄像机。二是今后采用单层7.5GB，双层15GB的BD蓝光光盘来替代8cm DVD光盘，这样就可以把AVCHD格式的录制时间提高到数小时，同时又能保证高清摄像机的轻薄和存储介质的安全性。

此外值得注意的是，目前的DVD播放器都无法播放AVCHD格式的DVD光盘，索尼和松下暂时也还没打算推出支持AVCHD格式的播放器。用户只有通过HDMI（高清多媒体接口）或其它视频连接线将摄像机连接到电视上，或者用USB 2.0线连接到电脑上，才能回放摄像机内的影像。如果想要通过电脑的DVD光驱来播放和编辑AVCHD影像，还必须安装专用的播放和编辑软件。当然，这也是索尼和松下打的如意算盘，将来蓝光光驱和蓝光播放/录制设备能够播放AVCHD影像，以此来逐步实现高清摄像和高清存储从DVD时代到BD蓝光时代的过渡。不过要实现这一目标，预计是在2008年之后了。

结语

相比DVD格式，AVCHD在录制规格上的优势是毋庸置疑的。尽管目前它还面临着产品少、不支持现有DVD播放器等难题，但相信仍有不少高清摄像玩家对它青睐有加。无论如何，AVCHD将会引导更多的摄像爱好者进入到高清摄像的美妙世界。MC

AVCHD高清摄像机“点兵”

索尼硬盘式高清摄像机HDR-SR1E

HDR-SR1E拥有30GB硬盘，在5Mbps HD-LP模式下最长可以拍摄11小时的高清视频。在安全性上，HDR-SR1E采用了HDD智能保护系统，在拍摄过程中，如果摄像机遇到震动或者跌落的情况，硬盘就会停止写入数据，视频流会被暂时保存在摄像机的缓存中；当摄像机恢复到正常状态时，摄像机再把缓存中的视频流写入到硬盘。



不同模式下 硬盘可拍摄的时间

AVCHD		不同模式下录制时间			
		AVC HD 5M (LP)	AVC HD 7M (SP)	AVC HD 9M (HQ)	AVC HD 15M (XP)
HD	平均比特率	5Mbps	7Mbps	9Mbps	15Mbps
	录制时间	约11小时	约8小时30分钟	约7小时	约4小时

HDR-SR1E在各种模式下的录制时间

索尼光盘式高清摄像机HDR-UX1E

HDR-UX1E支持8cm DVD+R DL、DVD-R、DVD-RW和DVD+RW光盘。使用8cm DVD+R DL光盘时，在5Mbps HD-LP模式下可以录制60分钟的高清影像，以及顶级画质12Mbps HD-HQ+模式下达到27分钟。



HDR-UX1E

不同格式和光盘类型下的拍摄时间

AVCHD		不同模式下录制时间							
		AVCHD 5M (HD-LP)		AVCHD 7M (HD-SP)		AVCHD 9M (HD-HQ)		AVCHD 12M (HD-HQ+)	
		单层	双层	单层	双层	单层	双层	单层	双层
HD	平均比特率	5Mbps		7Mbps		9Mbps		12Mbps	
	录制时间（约）	32min	60min	25min	45min	20min	35min	15min	27min

HDR-UX1E在各种模式下的录制时间

松下闪存式高清摄像机HDC-SD1

松下HDC-SD1的存储介质采用4GB SD/SDHC卡，在6Mbps模式下可以录制85分钟的高清影像，在9Mbps模式下录制时间也达到了55分钟。将来还可以使用8GB的存储卡，以达到更长的录制时间。



文/图 Cotton

半月市场热点

半月市场快讯

●网吧旧货处理器回流，需要警惕；

●英特尔调价效应显露，全系列处理器降价；

●ATI Radeon X1950 Pro/XT/XTX三剑齐发；

●内存价格进入振荡期，走势不明。

半月市场综述

DIY市场进入淡季已经有一段时间了，圣诞节的影响对于国内配件市场来说还比较小。在淡季的煎熬之下，曾经涨势迅猛的17英寸液晶显示器和内存价格都开始稳定，并且17英寸液晶显示器开始小幅度回落。而之前因为缺货而爆涨了不少的AM2处理器也在近期补足了货源，新的高端Athlon 64 X2 5000+进入了市场，并在短短半月之内价格一跌再跌。此外，英特尔处理器的价格也整体小跌了一波，这被看作是英特尔在上个月调价的市场表现。此外，近期在处理器市场中，散片的Socket 478英特尔处理器数量大增。有线索表明，这些处理器多来自于网吧升级换代之后的二手产品，由于数量巨大，被一些商家进行外观翻新处理之后，又堂而皇之地作为新品散片进行销售。



处于淡季的卖场比较冷清

得益于英特尔处理器的降价和AMD处理器的补货，近期主板市场销售略微回暖，AM2接口的nForce 4系列主板和廉价的945PL主板成为近期热销的产品。特别是在低端的Sempron 3000+和Celeron D 356超频效应的带动下，低端主板市场的销售情况让人眼前一亮。显卡方面，在经历了中高端产品轮番轰炸吸引眼球之后，市场争夺的焦点重新回到了中端，GeForce 7600系列和Radeon X1600系列显卡成为近期主角。最后值得一提的是，新一代Windows Vista操作系统的显示效果非常绚丽，但是对整机性能尤其是内存、显卡的要求比较高，准备体验的朋友一定要提前做好准备。

半月热点产品预览

●Athlon 64 X2 5000+迅速跌价接近2000元；

●蓝宝Radeon X1950 Pro售价1499元；

●磐正C61主板超磐手AGF6110-M显示核心默认频率510MHz，售价499元；

●映泰顶级Conroe平台主板TF680i SLI Deluxe上市价3999元；

●奇美22英寸宽屏CMV-221A上市价格只2699元。

行情追踪

处理器 英特尔价格策略效应显现

AMD处理器由于缺货刚刚经历了一次价格大涨，曾经跌破千元、号称最具性价比的Athlon 64 X2 3600+一度涨到了1300元附近。不过近期随着AMD开始逐步向零售市场补货，全系列处理器的价格也开始慢慢恢复正常，Athlon 64 X2 3600+的价格再度跌破千元，不过AMD处理器要降至涨价前的水平还需要一段时间。因此近期整体价格依旧偏高的AMD处理器并不处于最佳选购时机，建议大家稍稍等待。

英特尔在10月份进行了处理器降价行动，其后期效应终于在近期得到了体现，卖场内多数产品价格大幅下滑。比较值得注意的是散装Pentium D 820，这款处理器首度跌破700元，成为目前中端市场中比较超值的双核产品。盒装65nm工艺的Celeron D 356也跌破500元，凭借良好的超频性成为近期低端性价比之王。另外Core 2 Duo E6300由于到货较少，并且价格不算太贵，受到了不少高端玩家追捧，因此时常陷入缺货状态。对用户而言，目前英特尔的中端产品性价比突出，近期装机可以考虑适当倾斜。

MC提醒：易超频和价格低的65nm Celeron D 356值得考虑

Celeron D 356（盒）	480元
Pentium D 820（散）	680元
Core 2 Duo E6300（盒）	1400元
Sempron 3000+（AM2、盒）	600元
Athlon 64 3000+（AM2、盒）	680元
Athlon 64 X2 3600+（AM2、盒）	1020元
Athlon 64 X2 5000+（AM2、盒）	2100元

内存 512MB型号销量稳定 DDR2略微回调

内存市场近来价格依然振荡，虽然从长期看存在较大的降价可能，但目前的价格依然没有明显回落。由于价格的限制，整体内存市场上1GB容量内存销量有所萎缩，512MB型号则保持稳定。另外，随着AM2平台成为主力，DDR内存需求逐步降低，基本上只有定位偏低的整机会采购DDR内存。而DDR2内存方面，由于近期市场销售疲软，作为主流的DDR2 512MB和1GB内存价格都开始逐步回调。另外，尽管Windows Vista已经来临，但是近期对DIY市场的影响并不大，不过已经有少量玩家开始配备2GB内存。内存容量需求增加在未来将导致价格上涨，因此年底这段时间很可能是内存价格的一个低谷，想升级系统的用户最好趁机入手。

笔记本电脑内存目前和台式机内存趋势非常接近，DDR2规格的笔记本电脑内存价格也都普遍下降。1GB DDR2 533内存价格已经回落至接近800元的价位。不

过，笔记本电脑内存目前价位依旧偏高，没有紧迫升级需求的用户可再坚持一段时间，不必急于购买。

MC提醒：近期购买内存以单根512MB DDR2 667为主	
创见DDR400 512MB/1GB	448元/869元
创见DDR2 667 512MB/1GB	439元/859元
威刚ADATA DDR400 512MB/1GB	445元/855元
威刚ADATA DDR2 667 512MB/1GB	445元/825元
黑金刚DDR400 512MB/1GB	428元/830元
黑金刚DDR2 667 512MB/1GB	415元/800元
金泰克磐虎DDR400 512MB/1GB	402元/780元
金泰克磐虎DDR2 667 512MB/1GB	395元/760元
三星金条DDR400 512MB/1GB	403元/851元
威刚VDATA DDR2 667 512MB/1GB(笔记本)	415元/800元
创见DDR2 533 512MB/1GB（笔记本）	432元/845元

硬盘 250GB硬盘性价比再次提升

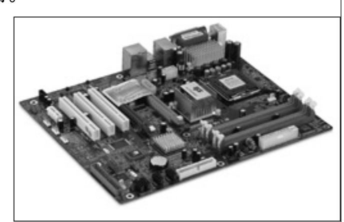
和处理器以及内存相比，硬盘无疑是让我们最省心的产品，因为其价格几乎一直在不断下跌。近期值得关注的是在西部数据250GB硬盘率先跌破600元的带动下，其它品牌250GB硬盘的价格全部处于600元附近，西部数据WD2500JS以及WD2500JB都是目前值得关注的产品。主流型号方面，近期西部数据WD1600BB售价已经接近400元大关，不过2MB缓存和8MB缓存的硬盘在性能方面还存在一定差距，因此我们建议大家尽量选购8MB缓存产品。

继东芝、日立、希捷等厂商之后，三星也宣布推出采用垂直记录（PMR）技术的2.5英寸笔记本电脑硬盘SpinPoint M80，转速5400rpm，缓存8MB，容量有160GB、120GB、80GB三种。零售的笔记本电脑硬盘更多用于组装移动硬盘，这也成为近期市场的一大热点。需要提醒大家的是在购买移动硬盘盒时不要一味贪图便宜，一些低价劣质的硬盘盒会对硬盘的寿命造成不利影响。

MC提醒：近期选购硬盘可优先考虑250GB	
西部数据WD1600JS/WD2500JS	445元/570元
日立T7K250 SATA 8MB 160GB/250GB	430/610元
迈拓金钻10 SATA 8MB 160GB/250GB	440元/600元
希捷酷鱼7200.9 SATA 8MB 160GB/320GB	435元/785元
三星SP2004C/SP2504C	590元/605元
日立5K100 40GB/80GB	360元/630元
西部数据WD800UE	700元

主板 C61取代C51成为AM2整合新主流

近期主板市场非常平稳，由于英特尔处理器调价较多，市场中945P和P965主板成为比较热销的产品。渠道品牌的P965主板也在近期纷纷上市，大家都不约而同地将价格定在了799元的位置上。而前一段时间大厂售价千元左右的965主板，都已经或明或暗地进行调价，降到了900元左右。NVIDIA近日发布了多款适用于英特尔平台的nForce 600系列芯片组，包括650i Ultra、650i SLI和680i SLI三款，这些芯片组都支持Conroe处理器，并且支持1066MHz和1333MHz前端总线。从本刊之前进行的全面评测来看，新的nForce 600系列芯片组值得Conroe玩家期待。


精英等一线厂商的P965主板也开始对价格进行缓慢调整

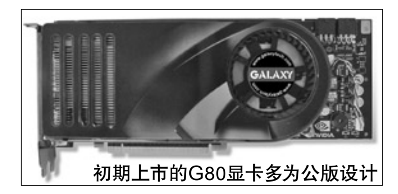
虽然C51在性能上比C61更值得购买，但不可否认的是C61的成本可以做得更低，也更有利于AM2系列平台的普及。在AMD处理器缺货大涨的日子里，C61以超低价整合芯片为卖点，悄悄占据了AMD低端平台市场。目前市场中C61主板价格都集中在499元价位上，不过也有一些为了吸引用户眼球的厂商，如盈通就推出了399元的低价C61产品。虽然C61的图形性能由于频率降低被弱化了，但是也有厂商推出了超频版本的产品，磐正的超磐手AGF6110-M显示核心的默认频率达到了510MHz，已经超过了C51系列产品的标准。

MC提醒：超频版C61主板将会逐渐丰富	
微星P965 Neo	999元
精英P965T-A	899元
华硕P5B-E	1699元
映泰TForce 965PT	999元
技嘉GA-8I945GZME-RH	699元
七彩虹C.NC65-M2 Ver1.4	499元
富士康G9657MA-8KS2H	999元
硕泰克SL-S6100M2-R1L	555元
升技IL9 Pro	699元
昂达965PD	799元
双敏UC61VM-M2 PRO	499元
精威K8NC51G	549元
盈通A6战警版	499元

显卡 AGP升级最后的好时光来临

广受关注的NVIDIA新一代高端图形芯片G80终于全面推出，两款新的GeForce 8800 GTX和GeForce 8800 GTS售价分别售4999元和3999元，而ATI在高端显卡上目前依旧是一片空白。中端显卡中GeForce 7600 GT和GeForce 7600 GS无疑是主力产品，国内渠道品牌的GeForce 7600 GS目前几乎都是同德产品，同质化比较严重。因此当铭瑄GDDR3版GeForce 7600 GS价格公开杀到699元时，其它品牌很难无动于衷了。同时，老牌板卡厂商精英的GDDR2

显存GeForce 7600 GS显卡价格也降到了699元。ATI之前一直显得比较被动，迫于NVIDIA高端的压力，ATI在近期接连推出了Radeon X1950 Pro/XT/XTX三款显卡，公开售价分别为1499元/1999元/3999元。这三款显卡中，Radeon X1950 Pro采用了全新的1∶3渲染管线与渲染单元比例，全面支持DirectX 9.0c和SM3.0，还具备ATI独特的HDR+FSAA特效。这款采用80nm工艺的产品售价仅为1499元，在中端对目前售价在1299～1499元的GeForce 7900 GS的压力较大。



初期上市的G80显卡多为公版设计

年底将至，不少厂商在清理显示芯片的存货，导致近期市场中AGP显卡货源相较之前充足了许多，并且都集中在中端。对还在使用AGP平台的用户而言，近期也是升级AGP显卡的好时机。市场中比较值得关注有双敏X800GTO和X800XT，售价分别为699和799元；影驰和映泰推出的GeForce 6800 XT显卡，售价分别为599元和699元，高端一点还有蓝宝售价899元的Radeon X1650 Pro和售价999元的影驰7600GE。此外，迪兰恒进镭姬杀手9800SE黄金版Ⅱ代近期也以499元的价格再度零星上市。

MC提醒：AGP平台升级近期选择X800 GTO和GeForce 6800 XT更合适	
微星NX7600GS-TD128E白金版	799元
富士康FV-N76SM2DT	999元
讯景7900GS（PV-T71P-UDE）	1699元
蓝宝石X1650PRO 256M白金版	799元
影驰7900GS高清版	1299元
映泰7300GT飞龙标准版	649元
华硕EN7600GS SILENT/HTD/256M	799元
迪兰恒进X1650Pro-256	899元
卡恩斯迪CN-X1650PRO256M DDR2	759元
昂达7600GS狂飚版	699元
铭瑄X1300XT钻石增强版	599元
硕泰克SL-7300GT-QD1	655元
盈通G7600GS-128GD3	699元

LCD 低价22英寸宽屏撩人心弦

17英寸液晶显示器前一段时间一直保持着较高价位，直接后果就是让19英寸宽屏液晶显示器取代了其主流位置。不过在淡季的压力下，一线17英寸液晶显示器重新开始了全面下跌，目前平均价位已经在1599元左右，而不少二线品牌17英寸液晶显示器则跌回到了1499元水平。22英寸宽屏液晶显示器近期再次出现几款特价产品，冲淡了之前涨价的阴影。首先是acer的22英寸宽屏液晶售价跌至2799元，但货源明显不足；明基22英寸宽屏也在近期上市，售价在2850元左右；而奇美的22英寸宽屏CMV-221A上市价仅为2699元。对用户而言，近期22英寸宽屏液晶显示器的价格无疑非常诱人，是组建中高端平台时的不错选择。


22英寸宽屏液晶显示器已经跌破2700元

MC提醒：中高端玩家可以开始考虑22英寸宽屏液晶显示器	
飞利浦190CW	2100元
HKC 983A	1799元
HKC 783A	1599元
Great Wall A201	2388元
Great Wall A92	1799元
明基FP92W	1799元
明基FP222W	3299元
三星940BW	1990元
玛雅W92D	2299元
优派VG1921wm	1999元
冠捷198PW	2899元

光存储 即将全面迈入SATA时代

在主流硬盘向SATA接口的过渡基本完毕之后，光存储也开始了这一过程。从英特尔的915系列主板开始，很多主板芯片组就只提供了一个IDE接口，而965芯片组更是完全取消了对IDE接口的支持而全面转向SATA。因此，对于主流产品仍使用IDE接口的光存储设备来说，尽快升级至更具优势的SATA接口已是大势所趋。虽然目前卖场中见到的SATA接口刻录机数量还不多，但是已经有先锋等品牌推出了SATA接口的DVD刻录机和光驱。这类产品的价格和IDE接口型号相比差距并不是很大，DVD光驱差价在30元左右，DVD刻录机的差价则在50元左右。

MC提醒：新平台用户可适当考虑SATA接口光存储产品	
技嘉GO-D16SA	199元
华硕静音王DVD-E616A3T	199元
华硕光雕王DRW-1814BLT	360元
三星SH-W163A	360元
明基DW1680	319元
浦科特PX-755SA	599元
浦科特PX-760SA	699元
松下SW-9588-CXM	349元

[更合理、更全面、更高效]

微型计算机 MicroComputer | 装机配置热门推荐

近期中低端主流配置英特尔占明显优势，虽然双核是现在的热点，但单核也并非就没有用武之地。实际上，合理选用英特尔的单核处理器，在近期也可以配置出不错的整机。例如前端总线为800MHz的Pentium 4系列处理器，性能也能够满足主流用户需要。而新的65nm Celeron D 356即便主频超到4GHz其发热量和功耗也都在可以接受的范围之内。

英特尔入门游戏型配置

配 件	品牌/型号	价 格
处理器	英特尔Pentium 4 531（盒）	625元
主板	精英945P-A	655元
内存	威刚VDATA DDR2 667 512MB	380元
硬盘	三星HD160HJ SATA 160GB	485元
显卡	铭瑄极光7600GS智能增强版	699元
显示器	LG 1750T	1599元
光存储	明基1650V	165元
机箱	多彩DLC-MF453	340元
电源	标配（龙卷风320A）	/
键盘	微软光学极动套装	170元
鼠标	同上	/
音箱	盈佳QQ-Q	150元
总计		**5312元**

点评：这实际上是一款非常具备升级弹性的配置，适合普通游戏玩家。主板选用了升技的945P主板，能够支持最新的Conroe处理器并且具备一定的超频能力。处理器我们选用了3.0GHz主频和800MHz前端总线的Pentium 4 531，足以应付日常的数据处理。显卡采用铭ā的GeForce 7600 GS，虽然显存只有128MB，但采用了1.4ns GDDR3显存，默认频率为400MHz/1200MHz，还有一定的超频潜力，只要不是高端3D游戏都足以应付。内存我们暂时只配备了单条威刚DDR2 667 512MB，大家可以等待内存价格下滑之后，再添加一根组建双通道以进一步提升性能。

升级建议：

1．更强的数据处理能力：更换为Core 2 Duo E6300处理器（+775元）；

2．更好的显示效果和娱乐功能：更换为奇美CMV-221A液晶显示器(+1100元)

3．更大容量的存储空间：更换为迈拓金钻10 SATA 16MB 250GB硬盘（+170元）；

4．更好的3D性能：更换为双敏速配PCX7928GS PRO（1.2ns）显卡（+600元）。

英特尔入门整合型配置

配 件	品牌/型号	价 格
处理器	英特尔Celeron D 356（盒）	480元
主板	磐正超磐手EP-AG945I PRO	799元
内存	创见DDR2 667 512MB	439元
硬盘	西部数据WD1600JS	445元
显卡	集成GMA950	/
显示器	明基FP92W	1750元
光存储	台电女神X100	150元
机箱	金河田飓风Ⅱ代8197B	328元
电源	标配	/
键盘	多彩办公高手	80元
鼠标	同上	/
音箱	麦博M200	168元
总计		**4639元**

点评：这款配置适合那些预算暂时有限，但又期望将来获得不错性能的用户。799元的价格对于945G整合主板来说算是比较便宜，它只比945GZ主板贵100元，却能够正式支持1066MHz前端总线的Conroe处理器和PCI-E x16显卡，丝毫没有性能上的损失。处理器选用65nm制程Celeron D 356，能够轻松超上800MHz前端总线，带来性能的巨大提升。集成的GMA950显卡能够支持HDTV回放，主流的3D游戏在关闭部分特效后也能比较流畅地运行。选用明基FP92W能够提供更好的娱乐性能，并且在办公便利性上也不差。

升级建议：

1．具备双核处理能力：更换为LGA775接口Pentium D 820处理器（+190元）；

2．具备数据备份功能：更换为华硕1608P3S DVD刻录机（+149元）；

3．更强的图形性能：更换为双敏PCX7318GT增强版显卡（+549元）；

4．更大容量的双通道内存：添加一根创见DDR2 667 512MB内存（+439元）。



市场打望

Outlook

责任编辑：樊　伟　E-mail：jay@cniti.com

重点关注

森海塞尔多重好礼大放送

购耳机送小熊：即日起，凡购买森海塞尔HD201封闭动圈式耳机的用户，都将获赠森海塞尔趴地咪熊一只。这种可爱的熊仔不仅可以送给女朋友，还可作为鼠标腕垫使用，舒缓腕部压力（图1）。

购耳机送阿迪达斯走珠香体液：同时，用户只要在指定地点购买森海塞尔任何一款运动耳机或耳塞（包括MX70、MX70VC、OMX70、MXL70VC、MX75、PMX75、LX70、PMX100及PMX200），便可获赠阿迪达斯走珠香体液一瓶（男士冰点/女士清新）。具体指定地点可参阅森海塞尔官方网站：http://www.artsound.com.cn/news_info.asp?id=121。

佳能IXUS十周年现场送大礼

为纪念佳能IXUS诞生十周年，从即日起至2006年12月31日，凡购买IXUS 900 Ti、IXUS 850 IS数码相机中任意一款，均送精美时尚相机包一个，全国限量25000个，赠完为止。凡购买佳能IXUS 900 Ti、IXUS 850 IS、IXUS i7 Zoom、IXUS 800 IS、IXUS 65、IXUS 60和IXUS Wireless数码相机中任意一款均可到指定地点参加现场抽奖，奖品为一等奖SELPHY CP720、二等奖SanDisk 1GB SD卡、三等奖时尚笔记本，四等奖水杯，中奖率100%。促销活动时间及地址可查询佳能官方网站（http://www.canon.com.cn）。

优派再掀降价秋风

继上次优派多款LCD大降100元之后，优派再次为消费者带来了第二股降价浪潮。从11月10日起，优派将最新推出的两款20英寸宽屏液晶显示器VG2021wm和VG2030wm齐降200元，售价分别为2388元和2488元，并享有3年免费全保+24小时服务热线（800-820-3870）的售后服务。

买HP一体机得酷炫大礼

从即日起至2007年1月31日，凡购买惠普指定型号一体机均可获赠超值礼品。购买HP Photosmart C6188/C7188，可获赠Jabra蓝牙耳机；买HP Officejet 5608/5679/6318/7208和HP Photosmart C5188均可获赠Philips来电显示电话；买HP Officejet 4308/4338和HP Photosmart C4188则送原版多功能瑞士军刀，礼品送完为止。详情请查询HP官方网站http://www.hp.com.cn

超值选择

华硕光雕王送盘又送包

目前，用户可以329元新低价拥有华硕光雕王DRW-1612BL，并能免费获赠2张v1.2版的威宝光雕盘片、1款时尚新颖的CD包和Nero刻录软件。与市售普通v1.0版光雕盘片相比，v1.2光雕盘的读写速度、图像解析度和图案耐磨性能都具有明显优势。（图2）

映泰7600GS高频版促销送实用DIY工具

即日起，映泰科技针对高频版GeForce 7600GS显卡∑Gate V7603GS11在全国进行促销。玩家除可以749元心动价购买该显卡外，还可额外得到方便实用的奶瓶螺丝刀，限量1000个，赠完即止。∑Gate V7603GS11采用GeForce 7600GS显示核心，出厂核心/显存频率为500MHz/1200MHz。咨询热线：800-830-7906。（图3）

买BUFFALO移动硬盘得Skype耳机

即日起，购买BUFFALO全系列移动硬盘，便可获赠价值90元的Skype耳机麦克风一副。该耳麦型号为BMH-E02/SV，设计简洁便于携带，配合Skype软件除可进行一对一通话外，还可进行多至5人的同时语音通话。

讯景7950GT大降500元

近期，采用热导管静音散热设计的XFX讯景7950GT（PV-T71J-YHE）显卡在原价2999元的基础上，大降500元，现售价为2499元。

磐正AF4 Ultra升级版只需699

原价799元的磐正超频王AF4 Ultra主板价格目前下调100元，现售价为699元。这款主板采用nForce4 Ultra芯片组，支持AM2处理器，具备大板PCB、四相供电和固态电容等主流设计，配合"超磐手"特色功能软件使这款主板具有较高的性价比。

西部数据岁末邀你游迪斯尼

从11月13日到12月29日，购买西部数据WD 160GB及以上容量硬盘，均可参加WD岁末抽奖活动。一等奖香港迪斯尼双人游；二等奖WD时尚背包；三等奖WD小猪抱枕。用户可需编辑短信（硬盘型号/序列号/姓名/地址）发送到指定号码即可。移动用户发送到555500777108；联通用户7022258108；电信用户989916108；网通用户9160878700108。

迎圣诞，TDK礼品送不停

为迎接圣诞节，从11月5日至12月31日间，凡购买TDK DVD刻录盘均可获赠精美"喜气CD包"。

买HP笔记本，得原装支架

从2006年11月1日到12月31日，广西、广东、福建和海南的用户购买HP nx6325笔记本电脑（售价7499元）可获赠价值300元的多功能笔记本电脑托架。咨询电话：800-820-2255。

硕泰克K8主板399元特价发售

针对AGP显卡用户的需求，硕泰克对型号为SL-K8T800I-RL的Socket 754主板以399元特价销售。该主板采用VIA K8T800+VT8237R Plus芯片组，可支持Socket 754接口的Athlon 64和Sempron处理器。这为老机升级的用户提供了一种超值选择。MC

MC求助热线 Hot Line

mc315@cniti.com 315hotline@gmail.com

MC的责任：
发挥舆论监督功能、督促厂商履行承诺、维护电脑消费者的合法权益。

MC的联系方式：
为确保收到邮件，请将求助信息发往以下两个邮箱：mc315@cniti.com 315hotline@gmail.com
各位也可直接在论坛发贴留言，网址：http://www.cniti.com/bbs/index.php→"读编交流"《微型计算机》

您需要提供的信息：
为了快速有效处理各位的求助，请各位按以下格式发邮件 ■涉及品牌 ■详细经历（事发时间、具体经过及现有解决方法）■您希望得到的服务及意见（如退货、维修和更换等）■您的有效联系方式（姓名、电话、QQ或MSN等）

OEM鼠标能否享受罗技售后?

读者lengzhe先生问：我于2003年3月份在武汉购买了罗技极光旋貂（红色）鼠标（5年质保），前几天突然出现USB接口找不到鼠标，且无通电。返修后被告知该鼠标是罗技给联想OEM的产品，不能保修，得找联想负责售后。我有购买时的罗技全套包装，怎么可能是OEM产品？请问MC我该怎么办？

处理结果：将产品及外包装、附件一并寄送罗技维修站。

罗技回复：该用户报修时我们曾要求用户将产品、保修卡和购买凭证一并寄至服务中心，因为该鼠标从产品序列号看属OEM产品，无法享受到正规零售产品的质保。因此我们要求寄送附件及产品以确认。希望该用户能在近期寄至武汉服务中心（地址：武汉市武昌桂元路24号 430070），联系电话：027-59718576。考虑该读者的特殊情况，如果不属于正常质保产品，本着为用户负责的态度，我们会根据故障情况尽量为用户维修。

不会刷BIOS怎么办?

读者陈先生问：我是河北保定的一位用户，去年10月在北京海龙大厦配机时选用了昂达NF4S主板，购回后发现需启动两次才能进入系统。与昂达客服联系后建议我重刷BIOS，但我不会这项操作，想请MC联系昂达公司，能否为我更换这块主板？

处理结果：将主板寄回昂达检修或更换。

昂达回复：对消费者的这种更换主板的服务，我们一般是不提供的。考虑到这位读者的情况，他可先将主板寄给我们进行全面检测。如果的确有问题，在维修期间会寄一块良品代用，待主板修好再换回。此外，经销商在本地的用户可直接要求经销商提供刷写BIOS的服务。至于经销商在维修期是否提供替换板，这得看当地经销商的服务承诺，购买时可先问清楚。另外，如果消费者找不到经销商或在异地，可直接联系昂达全国总维修，联系电话：020-87636370/87636363。

显示器有外伤，谁之过?

读者李先生问：我于2006年9月30日购买了优派VG920液晶显示器，验货时只注意有无坏点，直到10月11日发现屏幕右上方有一条约0.5厘米长的划痕，维修站判断是外伤，属于保外，维修得寄回厂家并需300元费用。请问这种情况应不应退换？一点小伤痕需要300元钱吗？

处理结果：需付费维修。

优派回复：由于修补划痕的工艺较复杂，需返回工厂进行维修，故会产生相应材料费、人工费和运费等，300元维修报价属合理。该客户的显示器自购买日之后近半月才发现屏幕有划痕，故难以准确判断划痕是在哪个环节造成的，属于质保范围之外。优派对LCD产品的服务原则是在国家三包的基础上，保换时间为购买1个月内，保修为三年全免费，北京、上海和广州提供上门服务。用户如有疑问可致电优派24小时全国免费服务热线800-820-3870（未开通800地区及手机用户请拨打021-52504615）。最后要提醒各位，选购LCD要细心，当场发现问题当场解决，如果产品买回家后才发现有外伤，将很难确定问题出自哪个环节，只能作为保外问题处理。

异地音箱过保，怎么办?

读者xetrq问：我于2005年7月10日在厦门购买一套漫步者M3音箱。今年3月出现主卫星箱音量+键失灵，具体表现是按下去没有反应。我目前在宁波工作，不能回厦门，在宁波找不到维修点，请问我应去哪里维修？

处理结果：送当地零售商维修

漫步者回复：这位读者的产品已过免费保修期，只能先交给当地的零售商维修。如果当地零售商有维修部，则可在维修部修理；如果没有，则交上一级经销商处理。宁波地区的零售商电话为0574-87268599。如果还有问题，可与漫步者售后支持联系，电话800-810-5526。

过保显卡花屏维修需200元，合理吗?

读者李先生问：我去年2月在连云港购买了七彩虹R9550白金版显卡，今年8月出现花屏现象。经销商说七彩虹显卡一年质保，但可有偿服务，并需维修费200元，请问该费用是否合理，我该如何查询显卡是否被经销商送修？

处理结果：200元为正常维修费用。

七彩虹回复：这位用户的显卡已过一年质保期，收取费用是合理的。如需七彩虹查询显卡维修状况，请客户提供完整的产品型号及SN编码，也可直接联系所属客户服务中心。全国各客户服务中心业务范围及联系方式参阅：http://bbs.colorful.cn/bbs/dispbbs.asp?boardID=3&ID=92596。保外产品处理周期为30个工作日，这与保内产品10个工作日是不同的，具体售后服务条例请参阅：http://tec.colorful.cn/Colorful_Services_Byelaw.aspx。



特立独行 有声有色

你是否知道，你所在的城市里哪个商家产品售价最低？哪个商家最为专业？哪个商家代理的品牌最多？作为一名DIYer，不能没有这样一份“都市特色商家指南”。

《微型计算机》各地特约记者齐力展开规模盛大的搜索行动，为您献上一份“都市特色商家指南”。同时，欢迎读者将您所知道的特色商家告诉我们，也欢迎自信的特色商家主动与我们联系，我们将在考察之后进行选择报道（联系电话023-63500231，E-mail:wuj@cniti.com或mchotstores@gmail.com）。

上海首家HTPC特色店

文/图 棉布衬衫



店名	上海超频地带	地址	上海徐家汇太平洋数码广场1期318室
电话	021－54904504		
特色指数：★★★★★　实力指数：★★★★☆　服务指数：★★★★☆			

今年最时髦的应用有哪些？相信HTPC算是其中之一。最近笔者也玩起了HTPC，可即便在上海这样的大城市里，也很难找到一家产品齐全、服务专业的HTPC专营店。说来也巧，一次帮朋友去买超频设备，竟意外发现了一家HTPC特色店——超频地带。

提到太平洋数码广场一期318室的超频地带，相信上海的超频玩家大多不会陌生，之前《微型计算机》特色商家栏目也曾报道过。不过，自从店主迷上了HTPC，便放弃了正渐入佳境的超频业务，全力转型成一家主营HTPC相关资源的特色店。走进店内，笔者竟意外发现了索尼最近发布的新一代PlayStation 3游戏机，经过打听，原来是店主在PlayStation 3首发当天托人从日本带回的，专门用于让顾客从游戏中亲身体会高清和非高清输出的差异。此外，店内还摆放了一台47英寸厦华高清液晶电视和一张120英寸宽屏投影幕布用于演示高清视频，这两样产品的价格加起来高达16000元左右。

除了演示设备之外，该店经营组建HTPC系统所需要的各种电脑配件。比如，在店内一侧的展示柜上摆放着酷冷至尊、Silverstone、Antec等知名品牌的HTPC机箱；而在另一个展示柜中，笔者看到华硕数字家庭系列P5W DH Deluxe主板、提供HDMI输出的XFX显卡以及兼容Windows XP MCE系统的各式遥控器等其它店铺很难买到的产品。

相信不少朋友和笔者一样，对店主放弃超频业务改为经营HTPC周边产品的做法颇为不解。对此，店主认为目前国内的电脑玩家不该只关注一些传统应用，还应将目光投向一些新兴、有趣的主题应用，如HTPC等。店主自己就是一名电脑玩家，而HTPC广阔的市场前景以及多种多样的应用模式深深地吸引了他，不仅如此，他还希望将HTPC的乐趣传递给更多人，这才有了今天的HTPC特色店。自转型以来，该店不仅吸引了上海及周边地区的不少HTPC玩家前去购物，还为HTPC玩家们提供了相互交流的机会，如提供专业、及时的资讯服务，举办HTPC玩家交流活动以及为顾客免费提供一年的HDTV片源等。MC



友情提示：从即日起至12月15日，上海超频地带将开展回馈《微型计算机》读者的促销活动。消费者凭本期杂志，即可享受799元（原价999元）购买Antec NSK2400 HTPC机箱（含380W电源），购买任意一款HTPC机箱，再加50元(原价130元)就可获得Gateway Windows XP MCE遥控器一个。



华硕P5W DH Deluxe主板


Gateway Windows XP MCE遥控器


HDTV播放展示


120英寸宽屏投影幕布

电脑城，一个既简单又复杂的地方。这里是DIYer的天堂，也是商家的战场，更是众多打工者放飞梦想、茁壮成长的地方。不论您是临时打工的学生，还是正式的公司员工，抑或是商家老板，您都曾在这里留下了自己难忘的经历、独特的感想。联系我们，让《微型计算机》成千上万的读者共同分享您的成功与失败、欢乐与伤悲！（来稿请E-mail至：chenzl@cniti.com，优稿优酬）

文/图 Dassault

北有中关村，南有广埠屯
我眼中的北京/武汉电脑城

目前中国内地的IT卖场，可以说是以上海、成都、广州、北京、武汉这东西南北中五个城市为支柱。其中北京中关村的地位是无法动摇的，所以"北有中关村，南有广埠屯"这一武汉广埠屯电脑卖场外的广告语，更多还是一种宣传和期望的混合体。

"北有中关村，南有广埠屯"只是一句广告语，不过这也引起了我们的兴趣。中关村IT产业的代表性本身就极具参考意义，而将发展较慢的武汉广埠屯与其相比，相信会给大家留下更深刻的印象。通过一位长期接触两地卖场的热心读者的投稿，相信大家会对两地卖场的差别有初步的了解。

《微型计算机》记载着我对电脑的热爱。如今终于可以忙里偷闲，我决定将这些年与电脑城打交道的感悟拿出来与大家分享。我在武汉上大学，但寒暑假都会呆在北京，这为我熟悉两地的电脑市场打下了基础。从1999年对电脑产生浓厚兴趣开始，我便与电脑城的商家开始接触。随着为同学、朋友装机越来越多，我与两地电脑城中一些口碑不错的商家日渐熟络。几年下来，我结识并深交了两地一些有较高水准的商家，同时也对北京与武汉两地电脑城的差异也有所体悟。

市场：发展有先后，状况略相同

"中关村"这个中国电脑专营市场的代名词，如今已经形成了自己的特色。在我国，电脑进入家庭应该是在二十世纪九十年代后期，1998年北京中海电子市场出现在中关村核心区。当时电脑的利润还可以达到几千甚至上万，电脑商家过着近乎垄断行业的好日子。但是随后几年中，海龙、科贸、太平洋、硅谷、鼎好、中关村E世界接连开张，中关村卖场火药味渐浓。在这几年中，技术的发展使电脑及其周边设备的成本越来越低，越来越多的国人有实力拥有电脑，全国各地电脑城的发展可以用突飞猛进来形容。此时中关村渐渐失去了许多专程来京买电脑的外地客源，同时商家数量的飞速增长使得僧多粥少的局面慢慢出现，经营的压力使得有实力的商家开始向渠道商转变。



"北有中关村，南有广埠屯"的口号还不具备现实意义，二者巨大的差异为我们了解电脑城的发展提供了明确的研究对象。

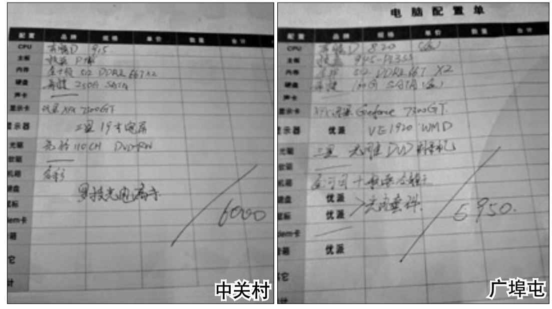
武汉的电脑城也面临着同样的问题。事实上，早在1996年武汉便有了第一家电脑专业卖场——武汉电脑城。它的信息渠道比北京、上海等城市相对封闭一些，所以当时能使商家获得更高的利润。同时，因为位于九省通衢、两江交汇、京广线旁的内陆城市武汉，比其它大部分内陆省会城市具备更多的交通优势，所以各大厂商纷纷选址武汉为其湖北地区乃至华中地区的核心，可以说这为武汉电脑市场的高速发展奠定了坚实的基础。在之后的几年中，南极电脑城、武汉电脑大世界、前进路电子市场、广埠屯资讯广场等大型卖场拔地而起，广埠屯的竞争气氛每日见长。与中关村类似的是，广埠屯拥有较大市场容量（湖北省其它地区的电脑市场远未成熟）及排名全国第三的高校数量，单从客源上讲并不输于中关村（无论是散客还是集团客户）。当然，目前广埠屯的商家还远没有中关村那么多，竞争的惨烈程度也相对弱一点。

电脑市场正经历着扩大规模效应与市场容量饱和的矛盾，如何处理好零售市场与渠道辐射之间的关系，是各地市场都需要思考的问题。

商家：竞争压力大，经营利润低

北京中关村卖场竞争的残酷性可以用一个现象来说明：当你到达海龙、鼎好、太平洋等卖场周围时，一定会有一群人涌上来把你围住，争相给你传单，把你往他们所在或所托的商家那儿带。在这里，商家提供的价格分为三类：底价、销售员限价和公开报价。由于村中竞争太激烈，他们的机器一般都是以第二种价格出的，每台电脑商家大多只能有50元左右的利润。而且尽管价格普遍低于包括武汉在内的其它地区，但是他们却需要支付更高的租金以及供养大量的"托儿"。这里的"托儿"不是传统意义上给商家带来更多客源的熟人，而是专门在卖场附近拉那些准备进入卖场的人的"导购"。因为电脑城商家太多，位于高层的

商家很难获得足够的客源，所以“托儿”这一特殊职业应运而生。商家的“托儿”主要由刚进公司的新人担当，也有公司专门聘请的人，按照“拉到店里给5元，促成一单给10元”的标准给予报酬。中关村内的装机商家普遍以柜台的形式存在，而不是店面。玻璃柜台内空间狭小，与后方摆放产品的柜子之间仅能容下一人。如果你要装机，有点儿规模的商家会带你到楼上写字楼的装机部，而小商贩则会当场给你组装，一把螺丝刀打天下的气势足以令全国同行仰慕。当然，中关村毕竟是中关村，即便小商家也能拿到更齐全、更新的产品，渠道的优势是武汉商家无法比拟的。



从两地的报价单上可以看出新配件的接受速度和差价

武汉电脑城的竞争压力相对弱一些，尤其是一些规模较大的商家。以我熟悉的某商家为例，它的规模在当地可以排进前三，为多家厂商的地区总代理，在湖北有十一家店面，其中武汉有八家。与北京的商家一样，他们也采用底价、销售员最低售价（在这里叫做批发价）、公开报价的体制，每天会印发一张价格单给每位销售员，上面记载着当日所有产品的销售员限价、库存量等信息。销售员限价基本上就是广埠屯市场的最低零售价了，与底价相比能够每台电脑多出60元左右的保本利润（当然，机器档次不同利润也不同）。对于普通客户，销售员肯定是以公开报价为基础尽量减少顾客的砍价量，同时尽量推荐高利润的产品。如果顾客是行内人或者比较了解行情，那就只能以略高甚至等于销售员限价的价格出售了。不过即使如此，凭借其地区总代的身份，他们也能依靠较多的客源和厂商返点获得较好的发展。不过，屯中的小商家就没那么幸运了，他们因为规模小而无法获得足够的客源，稳定客源更是少之又少；在厂商的渠道中他们只能拿最低级分销商那些少得可怜的返点，所以同中关村的部分同行一样，他们也只能依靠各种非常规手段来维持生计。

中关村与广埠屯之间与其说是地域的差异，不如说是市场发展不同阶段的差异。更早增加销售附加值及占据上游环节，是降低低价竞争影响的有效手段。

员工：生存状态差异明显

曾经有位在北京上大学的朋友询问我对暑假做家教和去电脑城打工的意见，我毫不犹豫地说：学东西去村中，不要想挣钱。在中关村，普通员工大都是责任底薪，简单的说就是创造多少利润就拿多少份的钱，完不成任务就是底薪（一般800元/月）×完成任务比例。我认识的商家里有位销售员上个月只完成了百分之二十，减去迟到扣款后只剩下了100块钱。这可是在北京，一份盒饭就要十元，不努力拉业务他们怎么能生存！难怪他们爱吆喝，难怪他们能粘着你逛遍大半个卖场……我曾介绍同学去一个熟识的商家那儿配机，后来那个同学告诉我，给他谈单的业务员到最后眼里含着泪求他买，说不然又难完成任务了，连房租都交不起了。当然这只是个特例，但我听了以后仍很不是滋味，奸商固然可恨，但在电脑当白菜卖的年代，商家难生存，基层的员工更难。

广埠屯的情况明显不同，这里的公司员工底薪普遍为800～900元（完不成任务也有），除非连续几个月都没完成业务量被炒了，否则加上提成或奖金他们的收入大多都在1500元以上，在武汉这种收入已经可以有相对舒适的生活了。所以在广埠屯尽管也能听到叫卖声，但是基本不会有人跑出来拉人，甚至从椅子上站起来的都不多。当然，随着竞争的加剧，这种现象正慢慢发生变化，尽管相对于中关村还有不小的差距。在一次我和广埠屯一位销售员闲聊时他告诉我现在压力越来越大了，商家越来越多，卖场越来越多，他明显感到了客源的减少，每月的奖金、提成越来越难拿。然而当我告诉他中关村的情况时他很惊讶，显然那种情况是他没有想到的……

走在武汉广埠屯，老远就能望见广埠屯资讯广场的广告词：“北有中关村，南有广埠屯”，在我心中早已对这两个市场有了自己的理解。中关村作为全国的IT集散地拥有硬件上的优势，但过度的竞争使市场的生存环境恶化；广埠屯作为华中地区最大的电脑市场和区域的核心，在发展程度上还不及中关村成熟，但是正常的竞争环境使活在其中的人们尚能安稳生活。不过竞争的压力正推动市场发生转变，电脑城中的人们或者发展壮大、或者慢性死亡，一切都看他们是否能跟上发展的步伐。

电脑城中的普通员工是位于生态链最底层的群体，在高度发展的市场中他们正在承受越来越大的生存压力，优胜劣汰的法则得到充分的印证。从根本上说，市场的规范程度与员工的生活息息相关，个人的能力也会起到越来越大的作用。

编后：本文作者为我们介绍了他所接触到的电脑城，尽管不是很透彻，但也从一个侧面反映了一个高度发达的市场与一个区域IT中心的现状。通过本文，相信大家能够更深入地了解到电脑城内部的情况。当然，我们也期待更多的朋友能够参与进来，为更多的人展现更真实的电脑城（来稿可发送至chenzl@cniti.com或FranklyChen@gmail.com）。MC

"咱"的兄弟数不清！

iPod、PSP "某人"篇



苹果说："要有风格！"于是有了iPod；索尼说："要有风格！"于是有了PSP。"某人"说："数码产品什么最重要？——风格！"于是……

文/图 冷 漠

数码产品要有风格，但这绝不是随便想想就有的。尤其是门槛非常低的MP3/MP4产品，搞原创哪儿有那么简单。与其为了一个模具愁白头发，不如"诚恳"地借鉴一下其它成功先例。"某人"们瞪大了眼睛，于是发现了iPod，发现了PSP，也许还会发现更多……

苹果说："我要风格！"

不管最初是偶然还是必然，作为随身听市场最成功的产品，如今iPod已经不仅仅是苹果的专利，而成为时尚的符号。而自从被"某人"们发现之后，iPod"编外小弟"的队伍开始迅速壮大起来……

01 "某人"说：要形似！于是iPod的克隆版兄弟悄悄登场。为了给克隆版兄弟们的低价找个合适的理由，"水货"、"韩版"、"美版"等称号纷纷出炉，当然也有少数直接冒充了正版大哥的名头。不但如此，这帮兄弟们还高呼着"青出于蓝而胜于蓝"的口号，增加了MP4动画播放、优盘、FM等很多功能，只可惜正宗iPod具有的轻触按键以及苹果操作界面因为技术限制无法克隆，音质、性能、质量更是无法相提并论，正所谓"形似而非神似"。

02 "某人"说：不挂"羊头"！做人要厚道，怎么能干冒名顶替的事情呢？把iPod的名字去掉吧。这款科达圣龙K1000虽然正面设计完全模仿iPod nano，只是背面没有苹果标志。如果去掉上面的商标胶贴，完全可以做到以假乱真了。这类产品的价格非常便宜，512MB支持视频播放、FM收音的售价不过200元左右。

03 "某人"说：要有品牌！外形模仿得这么精致，不留名岂不被江湖耻笑？所以外观是要仿的，名字也是要留的，纽曼影音王M818就属于iPod的改名换姓版。这款MP3整体设计完全模仿iPod nano，在机身的前面印有纽曼中英文商标，在机身的背面印有"影音王M818"字样。这种类型的产品在国产品牌中非常多，与其它模仿机型相比，其价格要贵一些，当然品质也要好很多。

04 "某人"说：iPod nano太胖了，于是iPod减肥版出现。这款清华紫光的MP3就是一款减肥版iPod。整体设计和iPod nano非常类似，但是身材要比真正的iPod nano小上一大圈，屏幕也变成了长方形，整机仅有半张名片大小。

05 "某人"说：要做浓缩的精品。这款OPPO X19可以挂在脖子上，其三围只有62mm×33mm×10.5mm，重量只有33g，大小不到真正iPod nano的一半。浓缩了也要做精品，这可是采用飞利浦PNX0102音频解码芯片的发烧级产品，还随机搭配了森海塞尔MX400耳机。

06 "某人"说：做成项链多好，那咱就让iPod nano生个宝宝。这款BENSS B62可谓是麻雀虽小五脏俱全，采用双色屏幕并且支持JPEG图片浏览、TXT电子书阅读、录音/复读等多种功能，却只有一个核桃大小，完全是iPod nano"婴儿版"。

07 “某人”说：要耐磨，那咱就把外壳做成金属的。细心的读者一定发现这款DEC A410的色泽有些怪异，其实这并非照片出了问题，而是这款MP3采用了金属外壳，所以具有独特的金属磨砂光泽。有了金属外壳，这款产品终于可以高呼一声：“皮厚，身体倍儿棒”。

08 “某人”说：Shuffle也要有屏幕，那咱就装上个屏幕。这款LUXPRO MX-280就像装上了屏幕的iPod Shuffle。这款机器的前代产品MX-270D就曾因仿造Shuffle而吃了官司，如今MX-280装上了屏幕，在功能与操作性能上都得到很大的提高，估计苹果也要自愧不如了。只不过多出来的屏幕似乎打乱了Shuffle的简洁风格，看上去有些怪怪的。

09 “某人”说：竖着看电影太累，那咱就让iPod躺下。魅族miniplayer就像被横过来的iPod变形版。与之前竖版的iPod模仿机相比，横过来的miniplayer更适合播放电影，整体设计风格也更简洁漂亮。现在看来魅族miniplayer的设计已经得到市场的肯定，因为我们已经可以看到这款产品的模仿版。

10 “某人”说：伟大的艺术家都抄袭。iRiver E10是不是也同样具有苹果风格？iRiver在发烧友心中的地位极高，而且具有很强的研发实力，所以绝对不能说是E10模仿iPod。不过iPod推出在先，E10推出在后是不争的事实，也许这就是传说中的“英雄所见略同”。

11 “某人”说：借鉴很重要。看看这款JNC SSF-9000的按键是不是很熟悉？SSF-9000的外型设计并没有采用苹果风格，但“Clickwheel”操作方式借鉴得不错。“Clickwheel”是苹果产品中最精华的设计，甚至罗技等外设厂商都打起了这种操作方式的主意，被其它MP3借鉴也不足为奇。

12 “某人”说：硬的不行就来软的。不买iPod，那就下载一个“pPod”软件，把掌上电脑变成iPod吧。“pPod”是苹果与惠普合作开发的MP3播放软件，可以运行于Windows Mobile操作系统上。其完全模拟iPod的播放和操作界面，具体的操作和iPod一模一样，当然用起来肯定没有iPod舒服。

13 “某人”说：要做大！iPod被放大几十倍会是什么样子？这款A-POD电脑机箱为我们展示了iPod放大后的样子，这个由日本Scythe推出的产品看来又是为了迎合iPod迷们而诞生的。也许这已经不是模仿，而是一种“信仰”了。

索尼说：PSP不错！

PSP掌上游戏机在推出之后引起了一股风潮，而正为产品设计发愁的“某人”们自然不会放过它。如此有特色的产品，不“借鉴”一下实在是对不起自己。



14 “某人”说：一口吃成胖子！你能想象出PSP吃胖了是什么样子吗？纽曼M780就酷似吃胖了的PSP，虽然整体模仿了PSP的设计，但因为采用了3英寸4：3液晶屏，所以机身尺寸大大缩短，看上去就好像PSP的肥胖幼年版。这款产品同样具备MP4播放和游戏功能，而且还带有摄像头，看起来功能要比PSP还强大呢。

15 “某人”说：模仿也要有技术含量！上面的PK-F16只能算形似，而这款优百特X1000则可以称做形神兼备。X1000是优百特推出的游戏型PMP产品，拥有4英寸16：9高分辨率液晶屏，可以运行游戏模拟器以兼容大量NEC、SMC和GBC游戏。虽然这些游戏的效果同样不能与PSP游戏相比，但其可玩性还是相当高的。

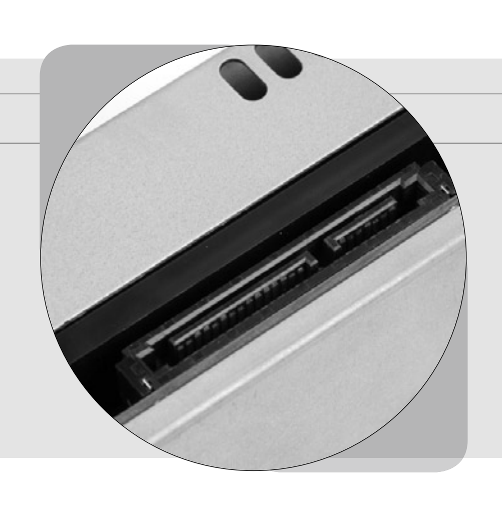
16 “某人”说：瞧咱这张脸！这款据说来自韩国的CMD PK-F16就是最常见的PSP PMP版兄弟，采用了4.2英寸液晶屏，大小、色彩甚至质感都与真正的PSP颇为相似，就好像是双胞胎兄弟一样。只不过想模仿PSP的“内在美”实在不容易，这款PF-F16虽然内置了16个可玩性很高的游戏，但效果与真正的PSP不可同日而语。

iPod和PSP本来没有这么多兄弟，但“某人”们说：“我要……”，然后就出现了众多高矮胖瘦、大小不一的“异姓兄弟”…… MC

接口换代

SATA接口 DVD光驱大量上市

近段时间以来，随着各品牌支持"18X"刻录的光存储产品陆续上市，一度因刻录速度提升而热闹非凡的光存储市场渐渐归于平静。那下一个热点是什么？答案就是光存储产品接口的更新换代……

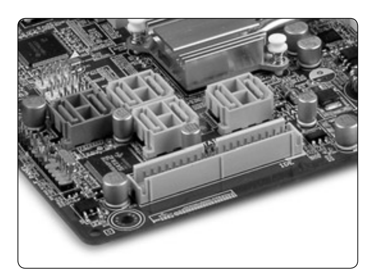


文/图　白河静流



接口换代，大势所趋

所谓接口的更新换代，是指用SATA接口取代目前主流的光存储产品采用的PATA接口。各大光存储厂商为何急于推出采用SATA接口的光存储产品呢？



采用英特尔965系列芯片组的主板上大多只提供了一个PATA接口

究其原因，SATA接口成为主流已是大势所趋。今年下半年推出的芯片组新品加大了对SATA接口的支持，相应减少或取消了PATA接口。PATA接口被淘汰已成必然，光存储厂商们自然不会放过这个巨大商机，于是纷纷计划或已经推出了采用SATA接口的光存储产品。

改用SATA接口好处多

1.较低的CPU占用率

由于SATA接口采用串行传输方式，先进的数据校验机制不仅降低了出错的几率，还使设备在读取或刻录时的CPU占用率显著降低。以采用SATA接口的技嘉GO-16SA为例，分别以1X、2X、4X以及8X的速度读取同一张DVD-R盘，Nero CD-DVD Speed所测出的CPU占用率为4%、8%、19%以及27%。而同样的测试，采用PATA接口的浦科特PX-716A刻录机的CPU占用率达到了7%、12%、22%以及42%。很显然，采用SATA接口的DVD光驱更适应多任务操作环境。

2.连接方便，有利散热

由于SATA接口的排线采用金手指设计，不会发生因插反方向导致针脚弯曲的情况，再加上良好的防呆设计，即便是新手也能正确连接。同时，SATA数据线比IDE数据线窄不少，所占用的机箱空间几乎可以忽略不计，既便于布线，也有利于改善机箱内部散热。

3.避免争抢PATA接口

不少新主板上只提供了一个PATA接口，对于升级用户而言，如果打算使用旧有的PATA接口设备（如大容量硬盘等），那么唯一的PATA接口将被占用。因此，光驱改用SATA接口可妥善地解决PATA接口不足的问题。

此外，SATA接口还支持热插拔，这大大方便了经常变换不同电脑配件搭配的硬件发烧友以及玩某些游戏需拔掉光驱的用户。

各家新品全面上市

据业内人士介绍，由于光存储产品的接口由PATA转变为SATA并无技术障碍，因此，虽然PATA仍是目前主流的光存储产品的接口标准，但是SATA有望在明年下半年成为主流。目前，除了早已上市的浦科特PX-712SA和PX-716SA之外，华硕、技嘉、LG、索尼、三星等都已推出了采用SATA接口的光存储产品，而建兴和明基等厂商也很可能在跟进。MC

2006年底上市的采用SATA接口的光存储产品一览

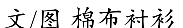
品牌	型号	类型	价格
华硕	DVD-E616A3T	DVD光驱	N/A
	DRW-1814BLT	DVD光雕刻录机	N/A
技嘉	GO-16SA	DVD光驱	165元
三星	SH-W163A	DVD刻录机	N/A
LG	GSA-H30N	DVD刻录机	N/A
索尼	AW-Q160S	DVD刻录机	N/A
	AW-G170S	DVD刻录机	N/A
先锋	DVR-212	DVD光雕刻录机	N/A
浦科特	PX-755SA	DVD刻录机	N/A
	PX-760SA	DVD刻录机	N/A

注：本表中的价格收集自2006年11月21日中关村市场

原包、后包、散装齐上阵

Core 2 Duo E6300大不同

Conroe处理器已经被大部分高端用户所接受，其中尤其以价格最低的Core 2 Duo E6300销售情况最好。目前市场中的Core 2 Duo E6300处理器一共有三种，分别是散装、原包和二次包（后包）的处理器，它们的具体情况是怎样的呢？



目前散装的Core 2 Duo E6300主要是从英特尔的一些国内OEM合作伙伴手中流出的，这也是为什么目前我们在市场中只能看到Core 2 Duo E6300散片的原因，因为目前整机厂商推出的酷睿2机型大多数都是基于Core 2 Duo E6300处理器的。一些品牌机大厂为了推出Core 2 Duo E6300机型而定购了Core 2 Duo E6300处理器，这些处理器都是以散片的方式交货的。为了获得成本上的优势，定购的数量并不能完全通过自己的品牌机消化，于是就流入零售市场来消化多余的处理器。散装处理器只能通过销售的商家来获得一年质保，英特尔是不会对个人用户提供任何散装产品质保的。



散装Core 2 Duo E6300主要来自于国内OEM厂商

另外，散装Core 2 Duo E6300处理器还有一些其它复杂的渠道来源，比如从国外市场串入国内市场的产品（少量的磨号版本），以及少量零售盒装版本拆包而来的产品。由于一颗原包Core 2 Duo E6300处理器通过正常渠道报关进入内地市场要花费大约200元，因此有些小规模的代理商索性直接将处理器拆出，走私入内地市场当作散片销售。市场中大多数散装和盒装同型号处理器的差价都在200元以内，因此这样做也还有得赚，并且包装和风扇还可以卖给一些商贩用于制作假盒装处理器。不过目前Core 2 Duo E6300处理器的拆包散片尚没有看到有大规模出现的迹象。

原包和二次包的Core 2 Duo E6300处理器实际上是一个老话题了，它们本来都是正规的英特尔盒装处理器。英特尔和国内代理商一般在香港交货，而怎么把这些货运入内地就是代理商的事情了。有些代理商通过走私的途径将处理器运入内地，为了方便运输而往往将处理器的包装拆开分批运入，到了国内再重新进行包装。二次包的Core 2 Duo E6300处理器，目前默认可以在购买的商家处获得三年质保。而完全原包的处理器则可以获得英特尔国内公司提供的三年全国联保，消费者通过英特尔国内的免费800电话就可以获得售后服务。



正品盒装英特尔处理器可通过国内免费800电话获得售后服务

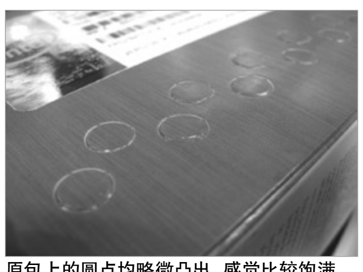
由于走私进入国内的二次包处理器在国内市场的份额巨大（曾经一度市场中绝大多数的英特尔盒装处理器都是二次包的，《微型计算机》此前曾进行过多次报道），业内传言英特尔默认这种行为，允许通过代理商对二次包处理器进行质保。不过，上述只是业内的传言，英特尔官方并未承认过这些二次包处理器，并且在国内也只对原包处理器提供三年的全国联保服务。此外有渠道商透露，为了降低二次包处理器过于泛滥在国内造成的不良影响，英特尔目前鼓励国内代理商正规报关运货，并且给予正规报关的代理商一定贴税奖励。在这种情况下，国内市场中Core 2 Duo E6300处理器原包和二次包的差价往往只有10~20元，购买原装正品的Core 2 Duo E6300无疑是最好的选择。

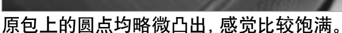
表1：近日Conroe处理器报价

型号	主要参数(主频/FSB/二级缓存)	参考价格
Core 2 Duo E6300（原包）	1.86GHz/1066MHz/2×1MB	1450元
Core 2 Duo E6300（二次包）	1.86GHz/1066MHz/2×1MB	1430元
Core 2 Duo E6300（散）	1.86GHz/1066MHz/2×1MB	1340元
Core 2 Duo E6400（二次包）	2.13GHz/1066MHz/2×1MB	1900元
Core 2 Duo E6500（二次包）	2.20GHz/1066MHz/2×1MB	2500元
Core 2 Duo E6600（二次包）	2.40GHz/1066MHz/2×2MB	2850元
Core 2 Duo E6700（二次包）	2.66GHz/1066MHz/2×2MB	4900元

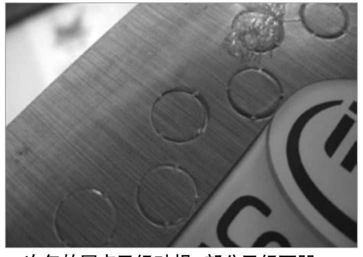
附：从外包装分辨原包、二次包Core 2 Duo E6300

1.看封口圆点：Core 2 Duo E6300处理器的包装上有很多一次性圆点，二次包由于曾经拆开过，即使很小心也难免破坏圆点。





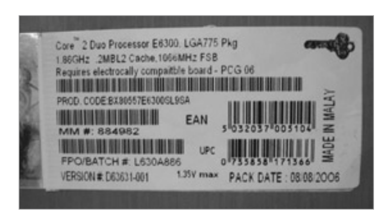
原包上的圆点均略微凸出，感觉比较饱满。



二次包的圆点已经破损，部分已经下凹。

2.看标签：这是目前最简单的方式。原包的标签只有一层，二次包的标签很明显是两层。印制的序列号虽然也可能和盒内处理器相匹配，但实际上是进入内地之后重新仿制的。





左图为原包标签，右图为二次包标签。虽然两者标签的内容布局一样，但是字体色泽和质感有很大区别。原包的字体矮胖、间距紧凑，二次包的字体细长、间距略宽。

3.看封口贴：原包的封贴只有一层，二次包直接在被拆坏的原包封贴上贴了仿制的假封贴。



二次包的封贴处可以直接看到两层。和原封贴相比，不光“Intel Factory Sealed”的字体和颜色有区别，背景也是简单的白色。



原包上没有商家标签，但是贴有“中国内地专供*店面保留 英特尔盒装产品扫描专用条码”字样的标贴，二次包则没有。MC

200GB、250GB、320GB，大容量硬盘你会考虑哪个？

文/图 棉布衬衫

均价在370元左右的80GB硬盘已经沦为最底层的产品，而售价在480元左右的160GB硬盘接替了主流位置。不过，主流硬盘容量越来越大的趋势是不会改变的，160GB硬盘被更大容量产品替换的时间已经越来越近。目前在千元以下市场中存在着200GB、250GB、320GB等诸多型号，我们如何从它们中间选出最合适的继任者呢？

200GB、250GB和320GB这三个候选者目前的价格都不算贵，平均售价分别在560元、600元和800元左右，每GB容量的单价分别为2.8元/GB、2.4元/GB和2.6元/GB。考虑到产品参数及性价比均处于劣势，200GB硬盘首先被淘汰出局。而目前市场的表现也印证了这点，250GB和200GB硬盘价格只差50元，但是容量却多了50GB，因此绝大多数的玩家在卖场中接受采访时都表示不会考虑200GB硬盘。

这三个规格的硬盘目前售价不同，这种差异更多是人为造成的。同类型的硬盘在控制芯片、PCB、外壳等材料的成本差异极小，并且由于目前硬盘最大单碟容量已经可以做到160GB，因此对各品牌200GB、250GB和320GB硬盘而言，采用两张碟片制造的生产成本自然比较接近。因此，这三个规格硬盘实际售价的差距，更多是厂商为了拉开产品线而人为区分的，当硬盘市场主流产品发生更替时差距会明显缩小。因此当160GB硬盘退出主流时，200GB硬盘会因为250GB产品的压迫而失去竞争力，而有较大降价空间的320GB产品则在一旁虎视眈眈。

市售部分250GB/320GB硬盘报价

250GB	西部数据WD2500KS (SATA Rev.2.5/16MB)	590元
	日立HDT722525DLA380 (SATA Rev.2.5/8MB)	610元
	三星SP2504C (SATA Rev.2.5/8MB)	605元
	希捷酷鱼7200.10 ST3250820AS (SATA Rev.2.5/8MB)	605元
	迈拓金钻10代6L250F0 (SATA Rev.2.5/16MB)	610元
	迈拓金钻10代 6B250S0 (SATA/8MB)	585元
320GB	西部数据WD3200KS (SATA Rev.2.5/16MB)	780元
	西部数据WD3200JS (SATA Rev.2.5/8MB)	765元
	希捷酷鱼7200.10 ST3320620AS (SATA Rev.2.5/16MB)	805元

250GB和320GB之间的后续主流之争，目前看来前者的胜算暂时更大一些，这主要是因为其售价适中。不过一旦320GB进行价格调整，那么其更大的单碟容量、更完善的SATA Rev.2.5接口标准、更大的缓存（16MB）所带来的性价比优势会更加突出。因此从长远来看，320GB压倒250GB成为主流规格的前景可以预期。而这一进程的具体时间，还要看320GB硬盘的品质表现和价格调整情况。MC

微型计算机 MicroComputer 2006 增刊

超值264页，加送硬件贴纸，只售18元



我们为您做的只是更专心、更专业、更专注……

远望资讯提醒：登录shop.cniti.com即可在线购买，享受轻松便捷的网络购物

全国各地书店、书刊零售点有售 同时接受读者邮购(邮购请另付3元/次挂号费) 邮购地址：(400013)重庆市渝中区胜利路132号 收款人：远望资讯读者俱乐部 垂询：(023)63521711

远望资讯 www.cniti.com 彰 显 科 技 与 时 尚 魅 力 的 期 刊 群

微型计算机 MicroComputer | 新潮电子 | 

| 计算机应用文摘 | 

| 

送优“惠”更送智“慧”

远望资讯年度大型征订活动



订阅方式：

1. 直接汇款至远望资讯读者服务部订阅；
2. 通过 http://shop.cniti.com 在线订阅；
3. 在当地邮局订阅。

直接汇款邮购地址：(400013) 重庆市渝中区胜利路 132 号 远望资讯读者服务部
订阅咨询专线：(023) 63521711
传　真：(023) 63536932

注：以下优惠只针对通过订阅方式 1、方式 2 订阅的读者

惠一 凡订阅远望资讯旗下任意一刊 2007 年全年杂志的读者，即可享受：

★ 参与抽取价值 150 元的音箱一套（共 10 名）；
★ 9 折优惠订阅全年杂志；
★ 免费获赠两本 2006 年出版的远望图书。(其选择权归远望资讯所有)
★ 以 9 折优惠直接在远望资讯读者服务部订购 2007 年出版的任意远望图书；

特别提醒： 根据汇款到达时间，前 50 名订阅远望资讯旗下任意一刊 2007 年全年杂志的读者，还可享受：

★ 免费获赠时尚随身防水密封盒一个；
★ 免费获赠价值 68 元的 MC 纪念 T 恤一件。

惠二 凡订阅远望资讯旗下任意一刊两年共 24 个月杂志或订杂志满 10 套以上（含 10 套）的读者，即可享受：

★ 惠一全部优惠；
★ 免费获赠时尚随身防水密封盒一个（送完即止）；
★ 免费获赠价值 68 元的 MC 纪念 T 恤一件；
★ 再免费获赠两本（共计四本）2006 年出版的远望图书。(其选择权归远望资讯所有)

杂 志	单 价	期 数	原全年订价	9 折全年订价
《微型计算机》	8.50 元	24	204.00 元	183. 00 元
《新潮电子》	15.00 元	12	180.00 元	162. 00 元
《数字家庭》	10.00 元	12	120.00 元	108. 00 元
《计算机应用文摘》	6.80 元	24	163.20 元	146. 00 元



《微型计算机》
(每月 1 日、15 日出版)
把握电脑新硬件新技术的首选杂志





《新潮电子》
(每月 1 日出版)
追逐数码科技，享受时尚生活
通信、娱乐、移动、影像方面的数码产品消费资讯大全



《数字家庭》
(每月 8 日出版)
中国第一本数字家庭杂志
用最新锐时尚的科技，营造最让人留恋的家园



《计算机应用文摘》
(每月 1 日、15 日出版)
电脑——以用为本
提供最实用的电脑应用完全解决方案

远望资讯温馨提醒：

1. 我们免费把杂志邮寄给您，如需挂号，请另按每期 3 元资费标准付费；
2. 所有订阅读者均须附上详细联系方式（姓名、地址、邮编、电话、E-mail）；
3. 本次活动不与远望资讯其他促销活动同时进行；
4. 本次促销活动解释权归远望资讯所有。

拿奖好轻松

2006年第23期



期期有奖等你拿

本期奖品总金额为：14499元

威刚电子（上海）贸易有限公司 www.adata.com.cn ☎ 8008200522

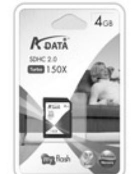
威刚PD3圣诞碟

威刚科技以热闹鲜明的圣诞元素为主题，推出了支持USB2.0高速传输接口的节日限量版PD3圣诞碟。此限量版PD3圣诞碟拥有时下最流行的可更换面板设计，产品附有五款面板，包括散播欢乐的圣诞老人、色彩缤纷的圣诞树、满载希望的圣诞袜、唯妙唯肖的雪人与X'mas字样，搭配圣诞红或是圣诞绿的鲜明底色，与机盖上片片白色雪花装饰，替圣诞更添气氛！



威刚Turbo SDHC 2.0 150X闪存卡

威刚Turbo SDHC闪存卡，采用SD2.0规范设计，不仅拥有4GB的超大容量，读取速度可达150x，相当于22.5MB/s的表现。同时，写入成绩亦相当抢眼，威刚Turbo SDHC卡以每秒6MB的最快读写速率，支持高解晰度影像储存设备的需求，确保数码摄影机高画质影片持续写入而不中断录像的应用。拥有威刚Turbo SDHC卡，将使你的数字影像设备性能发挥至极致！



威刚DDR2 1000+内存

威刚针对超频玩家推出Extreme Edition极致系列新品DDR2 1000+。当DDR2频率达到1000MHz之际，传输带宽提高至8GB/Sec境界，与DDR2 800相比，成长幅度达25%之多。另外，加上双通道架构的辅助，则能享有16GB/Sec带宽表现。搭配同样GB级别的HT (Hypertransport) 或FSB，即能全面迎合超频玩家对高效性能的狂热追求。威刚DDR2 1000+采用64×8单面的BGA封装规格，符合欧洲RoHS规范，最容量可达1GB，足以满足3D游戏玩家打造顶极游戏平台所需。



复古米奇(1G)	RB17(256M)	公主(512M)	超人(256M)
×6 ￥236元	×10 ￥110元	×13 ￥135元	×14 ￥120元

上海傲森视听设备有限公司 www.awesome.com.cn ☎ 021-32220888

ME-510 LOVE(我要你)音箱

ME-510（我要你）音箱属于2.1多媒体音箱情侣系列，和me-520（我爱你）音箱对比，它属于男生版，以十字符号为主要设计元素，低音炮与卫星箱搭配得浑然一体，互相贴合。卫星箱采用汝铁硼喇叭，在提高音响效果的同时还大大减小了音箱的体积，使得这款音箱的卫星箱箱体超薄轻便。为了使高音表现更好，这款卫星音箱还特别采用了双分频，这在中低价位音箱中是很少见的。 ×2 ￥258元



PA-332A SOFTBALL(投手)音箱

本款PA-332A的卫星箱的造型酷似棒球手套，而主音箱和卫星箱正面圆圆的网罩恰好充当了“球”，故叫“投手”音箱。这款音箱能够作为2.0音箱也能够做为2.1音箱使用，内置功放，低音炮为大容量全木质箱体，卫星箱设计为主从之分，电源指示灯、开关、音量调节旋钮及耳机插孔全部位于“主卫星箱”的正面，音频输入、低音输出、电源输入等连接也都集成于主箱的后部，卫星箱与主音箱可以分开工作的，当组建2.0音频结构时候，这样的设计可以保证操控的方便。 ×2 ￥238元



ME-520 LOVE(我爱你)音箱

ME-520（我爱你）音箱是敖森2.1多媒体音箱情侣的女生版，采用粉红色外观设计，面板侧部白色与粉红色相搭配使得音箱看起来娇俏而典雅，音箱中间则是心型镂空设计，相信在女孩可爱的房间中能起到更好的点缀作用。除了在象征元素与颜色上不一样以外，ME-520（我爱你）音箱在内置以及其他造型方面几乎和ME-510（我要你）音箱一致，目前该系列共有3种颜色可供选择。 ×2 ￥258元



CD-100耳机 ×80 ￥88元

参与方式

编辑短信“题目代号＋期数＋答案”

移动发送至 5757156

联通发送至 9757156

题目代号和发送代码已改变

- 两组题目代号分别用X和Y表示，每条短信仅能回答一组题目。如参与第23期活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为X23ABCD。
- 本活动短信服务并非包月服务，费率为每条1元，读者可多次参与。
- 本期活动期限为12月1至12月14日。本刊在明年第01期公布中奖名单及答案。
- 从上期开始，“快乐积分”从零分开始重新累加，2006年1月1号～2006年11月15日期间的积分将在明年1月份进行奖品兑换，敬请期待。

咨询热线：023-63535930
邮箱：qqyj@cniti.com

本期奖品及问题【提示：本期发送方式已改变，敬请留意】

（题目代号X）：

1. 威刚最新推出符合规范SDHC 2.0快闪记忆卡是( )？
A.Turbo SDHC 2.0 150X　B.Turbo SD Duo 150X
C.microSD Trio　D.Super CF 80X

2. 威刚隆重推出针对超频玩家的”超”优质内存是( )？
A.DDR2 800+　B.DDR2 1000+
C.DDR2 1066+　D.以上皆是

3. 威刚内存因以下( )优点获得消费者&超频玩家一致评。
A.性价比高、高稳定运行
B.良兼容性、优良超频性能
C.包装精美、无假货　D.以上皆是

4. 威刚( )产品符合ISO14001国际环保标准认，并率先达到ROHS指令标准的？
A.台式机内存　B.笔记本内存
C.闪存　D.旗下所有产品

（题目代号Y）：

1. 傲森PA-332A产品的中文名字是( )？
A.风帆　B.大白鲨
C.投手　D.唱饮

2. PA-332A音箱的调节旋钮在( )位置？
A.低音箱前板　B.低音箱后板
C.卫星箱前板　D.卫星箱后板

3. 傲森ME-510音箱的象征元素是( )？
A.十字　B.心型

4. ME-510和ME-520音箱有( )特点？
A.礼盒包装
B.卫星箱采用汝铁硼喇叭
C.卫星箱双分频　D.以上均有

21期部分幸运读者手机号码

傲森LCD显示器		希捷160G/7200/S-ATA 8M	
13899***665	13990***260	13811***165	13817***131
13584***035		13778***224	13182***060

我们将于2007年3月1日之前主动与中奖者进行短信联系，以便确认中奖者身份并及时寄送奖品（不收取任何费用）。12月25日起查看完整的中奖名单请浏览http://www.cniti.com/qqyj。

21期答案公布

AMX答案：	1.C	2.D	3.C	4.B	5.D
AMY答案：	1.B	2.A	3.C	4.C	5.D

新潮电子
领导数码时尚新生活

新居家电
选购指南
新潮电子 2006 增刊

一本书
＋一套居所
＋N类家电
＝精致家居生活

敬请期待
《新居家电选购指南》

客厅 投影仪与AV套装才能贴近电影院
主卧 床头音响的天籁必不可少
客卧 平板电视营造出的居家氛围同样精彩
书房 空调带来的凉爽让人能够冷静思考
厨房 微波炉、电气化灶具、消毒柜等让下厨不再是困扰
卫生间 特色热水器、个人护理小家电能够让你焕然一新
生活阳台 全智能洗衣机同样能胜任保姆的职责


远望资讯 www.cniti.com
ISSN 1007-077X（国际统一连续出版物号） CN50-1077/TN（国内统一连续出版物号）

西部IT 大有可为

www.pcshow.net



西部专业的IT产品和市场资讯网

合作热线：023-63535930

责任编辑：樊　伟　E-mail：jay@cniti.com



[特别策划]

Ready For Vista!

全新界面，全新体验，Let's go！

2006年11月30日，一个注定会载入PC操作系统发展史册的日子。这一天，万众瞩目的Windows Vista系统终于与世人见面。它的问世无疑为整个PC产业注入了一剂强心针。对众多玩家而言，如何才能让爱机流畅地运行Vista便成为当务之急……

文/图 蓝调星空



专题概要

◎Vista版本全知晓　◎硬件检测　◎老机升级　◎全新配机

自Windows XP发布以来，业界目光便从来没有离开过代号“Longhorn”的下一代操作系统。从5年前开始研发以来，Windows Vista的目标就是构建一个前所未有的、拥有最佳安全性和性能并易于操作的平台。事实上，在Windows Vista中微软据说改写了70%的内核代码，并加入了一系列崭新功能。

2006年11月8日，微软向全世界宣布，Windows Vista已经进入RTM（Releases to Manufacturing，即最终压片）阶段。面向普通消费者的Vista零售版则将在2007年1月30日正式发售。毫无疑问，新一代操作系统距我们已越来越近！尽管业界对新操作系统褒贬不一，但有一点毫无疑问：Windows Vista为我们的电脑体验带来的变化将是革命性的。为此，Windows Vista对硬件的要求同样提升不少。你的电脑能在1个月后流畅运行Windows Vista吗？Windows Vista又能让你的电脑发挥出多大的威力呢？

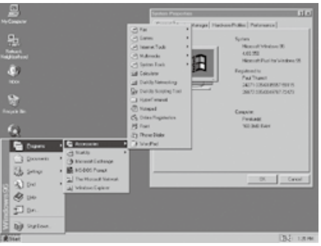
你不可不知的Windows“进化史”

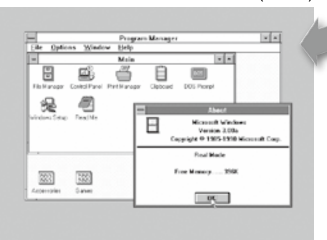


1985年问世的Windows 1.01及操作界面(右下角)



1987年问世的Windows 2.03及操作界面(右下角)


Windows 95，操作系统里程碑式的革命



Windows 3.0让图形界面真正被用户所了解



至今，Windows 98仍有人在使用


Windows XP的稳定性令人称道

开篇：“一门五虎”，终于来了！

不同需求多种选择

相比Windows XP发布时候的2个版本，Windows Vista的发布阵容可谓空前强大。整个Windows Vista家族将会被分成Windows Vista Home Basic、Windows Vista Home Premium、Windows Vista Business、Windows Vista Enterprise和Windows Vista Ultimate共5大版本。5个版本的售价将会以上述顺序逐步提高，当然功能也会相应增加。与此同时，每个版本都为用户提供了32bit和64bit版本以供选择，对于采用支持64位功能的处理器用户来说，无疑是大好消息。

据了解，Windows Vista Home Basic（家用基本版）是整个Windows Vista家族中售价最低者（完整版价为199美元，升级价格为99美元）。但不过也仅具有Windows Vista的内核及必要功能。至于Vista最让人瞩目的Aero、Filp 3D等特性一概欠奉。



零售版Vista及同期上市的Office 2007外包装



Vista包装盒的打开方式也别出心裁

什么是Aero？

Aero源自英文缩写，它代表以下四个单词的集合：Authentic（可靠）、Energetic（活力）、Reflective（反映）、Open@Approachable(开放&简易)。在Vista中，Aero不仅仅是一种桌面主题，还包括了更多内容，如与用户交互对话框、服务和程序等，它们的结合便带给了用户全新的使用感受。要实现Aero 3D效果，用户必须拥有完整支持DirectX 9 API的图形卡，以及不少于128MB容量的显存。

Vista Home Premium（家用高级版）除了提供Home Basic所有特性外，增加了Windows媒体中心、额外的数字媒体以及Windows Tablet PC等功能。最能吸引眼球的是，Home Basic版本的Basic界面改为了大名鼎鼎的Aero界面。该版本售价为完整版239美元，升级版159美元。

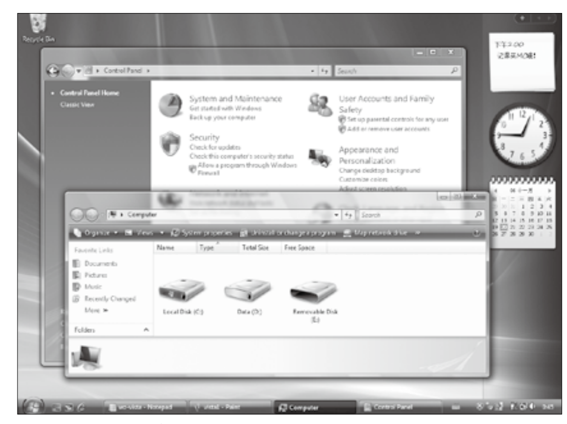
Vista Business主要针对商用桌面和移动PC，除了支持Home Basic所有特性外，并将Basic界面换为Aero界面。为了体现商业特征，Business还特别支持Windows Tablet PC、额外的移动特性和企业特性等应用。该版本售价为完整版299美元，升级版199美元。

Vista Enterprise则相当于Business加强版，它需要微软新的批量授权协议才能使用，将不会出现零售版。该版主要针对具有复杂桌面架构的大型企业和组织而设计，相对于Business，Enterprise增加了All Worldwide Interface Languages、Subsystem for UNIX Applications等功能，使企业管理更加便捷高效，保持随时随地的良好连接等方面提供更好的安全和稳定性保障。

最高级的Vista Ultimate则集成了上述所有功能和优点，可为用户带来最强悍的性能，最全面的娱乐功能和更强大的移动特性。当然，Ultimate版本的价格也最贵，完整版要价399美元，升级版259美元。

全新特性，全新硬件需求

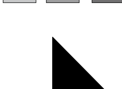
每次操作系统的革新都会促使内存和处理器的提升。此次Windows Vista除了保留了“传统项目”外，对显卡的要求也达到了前所未有的高度。这便是引入炫目华丽的3D效果所致。微软将该效果称作Aero界面。在


炫目的Aero界面令人叹为观止

此界面中窗口将采用硬件加速的3D渲染，并可轻松实现各种动画效果、半透明效果以及3D效果。要运行Aero界面，用户拥有完整支持DirectX 9的显卡，并具备不少于128MB的显存。

除此以外，Windows Vista带来的Filp 3D功能也让人侧目。通过Filp 3D，各种已打开的窗口将会以3D形式堆叠，方便用户选择，效果震撼。更重要的是，Windows Vista还是一款完全针对宽屏显示器进行优化设计的操作系统，在宽屏显示器下Windows Vista的各个窗口的放置和运行都将会得到极高的效率，充分利用宽屏的优势。

相对于Windows 2000到Windows XP的变化，Windows Vista的改进可谓革命性。除了在视觉效果、安全性方面明显提升外，DirectX 10的引入、全面支持IPv6协议以及几万项新增功能和改进都让众多发烧友无法抗拒Windows Vista的诱惑。在升级以前，验证现有机器的硬件配置是否"达标"迫在眉睫！



检测篇：我的电脑能运行Windows Vista吗？

Vista有如此诱人的特性，那么我的电脑能不能运行Vista呢？运行哪个版本Vista更合适呢？下面介绍两种方法让你的疑惑一扫而光。

方法一：Microsoft Windows Vista Upgrade Advisor工具

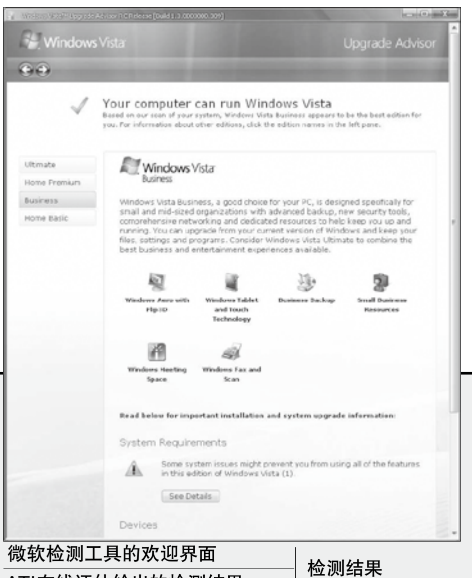
这是微软推出的Vista检测工具，通过它可对电脑进行全面分析（下载地址：http://www.microsoft.com/taiwan/windowsvista/getready/upgradeadvisor/default.mspx）。

下载并安装后将弹出一个简单的欢迎界面，只需按"Start Scan"，即可开始对系统的软硬件进行分析，以验证是否能满足Windows Vista的需求。在完成扫描后，该软件会提供一个摘要，从中可得知系统中的硬件和软件能否满足Windows Vista的要求。在摘要下方还可查看系统中哪些软件没有对应的Windows Vista版本，哪些硬件驱动尚未推出Windows Vista版本等信息。

方法二：ATI在线评估工具

这是ATI提供的Windows Vista性能在线评估工具。只需在浏览器中输入以下网址：http://ati.amd.com/technology/windowsvista/areyouvistaready.html，便进入ATI Vista Readiness Adivisor在线评估工具页面。点击"Agree"后会自动分析系统中的硬件配置，并确认是否适合Windows Vista以及在新系统中的性能表现如何。在分析完成后，我们就能在浏览器中看到硬件配置是否适合Windows Vista，以及哪款硬件性能偏弱，成为系统的性能瓶颈等信息。此外，在"Best"选项中我们还可查看现有硬件距离"完美"Vista平台还有多远，以及ATI给出的一些升级建议。

在对现有硬件评估完之后，接着便是根据评估结果进行针对性的升级改进了！



微软检测工具的欢迎界面

ATI在线评估给出的检测结果

检测结果

题外话：驱动程序，Vista不可或缺的需求

在了解系统能否运行Windows Vista后，千万别高兴得太早！我们还需到各大硬件制造商的官方网站下载对应的Windows Vista驱动程序。在Windows Vista发布初期，众多厂商推出的驱动程序依然处于Beta版阶段。必须指出的是，由于Windows Vista采用了全新的操作系统内核，极少有硬件能沿用

老机升级篇

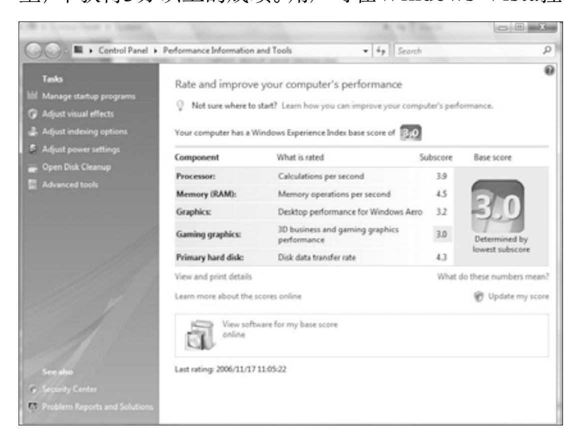
升级还是买新机？

相伴多年的爱机能否顺利穿上Vista这件美丽“外衣”？恐怕这是众多用户目前最关心问题。其实，我们大可不必被各种Windows Vista资源耗费惊人的报道所吓退，即便是2年前的主流配置，通过简单的升级照样能让Windows Vista运转如飞。

升级，究竟有无必要？

软件的发展必然导致一些过时硬件的淘汰，要运行Vista首先得确认该电脑是否还有升级的必要。有时花费大量时间与精力去升级过于老旧的电脑，不如重新购买一台新机更加有效。

微软官方表示，要获得全功能且较为流畅的Windows Vista体验，用户的电脑必须在WEI（Windows Performance Index，Windows性能评估模型）中获得3分以上的成绩。用户可在Windows Vista控制面板的Performance Information and Tools中运行测试程序，便可获知该PC的性能表现。



这是一台ThinkPad X60笔记本电脑获得的WEI分数，从中可以看出由于采用945GM芯片组，集成图形核心性能偏弱，成为整个系统最大的瓶颈，并直接决定了WEI得分。尽管如此，X60仍可以打开Aero和Flip 3D特效（其它主要配置为Core Duo T2300、1GB DDR2 667双通道、60GB 5400rpm笔记本电脑硬盘）。

原有Windows XP的驱动程序。对那些厂商已停止提供驱动更新的硬件来说，要过渡到Windows Vista显然不是件容易的事。此外，尽管Windows Vista本身集成了数量庞大的驱动程序包，但并不意味都能充分发挥现有硬件的性能，及时更新到原厂提供的驱动程序对发烧友来说更为重要。

截止本文发稿时，Intel、NVIDIA、ATI、Realtek、Analog Device等厂商都已推出了主板、RAID控制器以及AC'97 Codec/HDA Codec在Windows Vista下的Beta版驱动。由于每个版本的Windows Vista都分为32bit和64bit两种，选择驱动程序时一定要留意是否为相应版本。

但对众多准备升级的用户来说，并非人人都能先安装Windows Vista测试性能后，再升级的。根据我们的测试并结合微软官方对WEI的说明，要获得全功能且较为流畅Windows Vista体验，至少要求系统拥有显存容量不低于128MB的DirectX 9显卡，CPU要达到Pentium 4 3GHz及以上并拥有1GB内存。当然，Windows Vista庞大的“身躯”还需要用户准备不少于80GB的硬盘。

在这样的硬件需求下，许多Pentium 4+865PE/875平台或者Athlon 64 3000+配合nForce3芯片组的用户就可通过简单的升级轻松应对Windows Vista。至于仍在使用SDRAM+Socket 370接口Pentium 3/Celeon平台或Athlon XP+nForce2的用户来说，购买新电脑更为理想。

实战Windows Vista硬件升级

这里我们以两种典型配置为例，分析如何升级才能流畅运行Vista，希望各位能针对自己的电脑举一反三。

Intel平台	
CPU	Pentium 4 2.4C (Socket478)
主板	Intel 865PE
内存	512MB DDR400内存（256MB×2 双通道）
显卡	GeForce FX 5200 64MB
硬盘	基于PATA接口的7200rpm 80GB硬盘
声卡	主板集成AC'97声卡
光驱	16X DVD-ROM

AMD平台	
CPU	Athlon 64 2800+ (Socket 754)
主板	NVIDIA nForce3
内存	512MB DDR400
显卡	GeForce4 Ti 64MB
硬盘	7200rpm PATA 40GB硬盘
光驱	52X CD-ROM

01 升级步骤一：显卡
升级迫切性：★★★★★

在这两种配置中，运行Windows Vista的最大瓶颈

将会出现在显卡上，其次是内存和硬盘。尽管CPU的性能并非特别突出，但尚不会成为最大的性能瓶颈。

Windows Vista要实现最让人期待的Aero 3D界面，首先要求显卡必须支持DirectX 9，并提供Windows Vista下对应的驱动程序。该配置中GeForce 4 Ti仅支持DirectX 8，无法打开Aero 3D效果。而GeForce FX 5200 64MB显卡尽管可支持DirectX 9，但由于显存和速度的制约，也无法适应新系统的需求。另一方面，由于该系统依然采用的AGP接口，目前能升级选择并不太多。综合考虑这下，推荐用户升级GeForce 7600GS AGP系列显卡。

当前所有的GeForce 7600GS AGP显卡都采用了桥接方法对AGP接口提供支持，由于Windows Vista需要更大的显存容量进行各种桌面特效的处理，选择256MB显存容量的GeForce 7600GS/GT AGP显卡是比较合理的。这类显卡各品牌售价均在800元左右。

显卡升级预算：NVIDIA GeForce 7600GS 256MB AGP 800元

02 升级步骤二：内存 升级迫切性：★★★★★

这两套平台都只有512MB内存，尽管符合Windows Vista的最低要求，但要流畅运行各种特效仍然不够。我们建议升级到1GB及以上容量。

本例的Intel 865PE平台原有两条256MB DDR 400内存组建双通道，升级时可再添加两条256MB DDR400内存继续组建双通道模式。目前DDR400 256MB内存售价约230元左右，因此这种Intel平台需花费最少460元升级至1GB系统内存。

对AMD平台来说，只需再购买一条DDR400 512MB内存即可，价格约为400元左右。

内存升级预算：DDR400 512MB 400元左右

03 升级步骤三：硬盘 升级迫切性：★★★★

Windows Vista安装后需占据约8GB空间，而且安装前要求系统盘至少有15GB空间。加上与Vista同期发售的Office 2007等软件，系统对硬盘容量的需求将大大增加。此外，各种高清影片和大型3D游戏的流行，它们对硬盘容量的需求可谓海量，因此，增加一块容量至少160GB的主流硬盘很有必要。

考虑到以上两款典型配置的主板都拥有SATA接口，建议优先选用SATA接口的硬盘，一来可以避免PATA接口不够，二来更符合未来的发展趋势（未来更换主板后SATA硬盘仍可继续使用）。在市场上众多硬盘中，基于SATA接口的西部数据WD1600JS和希捷7200.9 160GB硬盘有着不错的性价比。由于新一代的SATA硬盘性能优于原有硬盘，建议升级后将Windows Vista及相关应用软件安装在新硬盘中。

硬盘升级预算：160GB SATA硬盘 440元

04 升级步骤四：光驱 升级迫切性：★★★

光驱看似无关紧要，到了Windows Vista时代也成为迫切需要升级的硬件之一。由于Windows Vista采用DVD光盘作为发行介质，这意味着如果没有DVD-ROM光驱，最基本的安装要求都无法满足。

此外，Window Vista问世后的绝大部分软件都将采用DVD光盘作为发行介质，这意味着玩家要保存下载的各种ISO格式软件也必须刻成DVD盘片。同时，各种高清视频和无损音频的广泛流行将很快耗尽硬盘空间，因此配置一款DVD刻录机已迫在眉睫。目前市场上主流品牌16X DVD刻录机需299元左右。

光驱升级预算：299元

05 升级步骤五：CPU 升级迫切性：★★

其实，本文所举的两套典型配置中的处理器已可满足Windows Vista普通应用的需求。如果用户希望让性能再上一个台阶，我们建议Intel配置处理器升级到Pentium 4 3.0C，AMD配置升级至Athlon 64 3400+。更强的处理器运算能力可进一步扩展应用空间。

处理器升级预算：
Intel平台：Pentium 4 3.0C 710元
AMD平台:Athlon 64 3400+ 700元

小结

从以上分析及升级步骤可以看出，即便是2年前的老机器，要用上全功能的Windows Vista也只需进行1600元左右的硬件升级即可满足，而且整机性能也较之前有了明显提升。

全新配机篇

对新配机的用户而言，如何才能保证新机可平稳过渡到Windows Vista呢？我们不妨看看以下问答。

Q.如何辨别新买的硬件能否支持Windows Vista？

A.在Windows Vista推出前，微软便已开始对各种硬件提供Vista认证，包括Premium和Basic两种。对单独的配件来说，Basic认证（即包装盒上的Works with Windows Vista）仅代表该硬件可以在Windows Vista下正常工作，而Premium认证（即包装盒上的Certified For Windows Vista）则意味着该硬件已经为Windows Vista优化，能充分发挥出性能。至于整机，Premium认证代表其可以运行包括Aero 3D界面在内的一切Windows Vista新特性。而Basic认证只代表该电脑能满足Windows Vista运行的基本要求。

Q.我想买一部整机或笔记本电脑，但又想在日后升级到Vista，有何办法能确认将来能顺利过渡？



贴于笔记本电脑掌托上的Windows Vista Capable标签

A.针对现有的硬件和整机，微软推出了“Windows Vista Capable”的认证计划。所有能平滑过渡到Windows Vista的电脑都将在显著位置贴上Windows Vista Capable标签。

请注意，Windows Vista Capable认证仅代表该电脑能毫无障碍地在Windows Vista下运行，并不意味它可打开Windows Vista包括Aero 3D在内的所有特性。如果要求电脑能支持Windows Vista的所有特性，必须通过Windows Vista Premium的认证。具体的Windows Vista Premium认证情况，我们可询问各大整机制造商和硬件制造商，也可从微软官方网站查询，网址：http://www.windowsmarketplace.com/Content.aspx?ctId=366

Q.Windows Vista对CPU和内存的要求真的很BT吗？

A.微软官方说明，Windows Vista最低系统配置要求CPU频率不得低于800MHz，并有512MB内存和DirectX 9显卡。而Premium认证中也只要求CPU速度不低于1GHz并拥有1GB内存而已。

但实际使用发现，Windows Vista对内存的需求远远高于CPU频率的需求。当今众多2GHz以上的CPU已可让Windows Vista正常运行，但如果系统内存只有512MB，效果将大打折扣。因此建议用户最少配备1GB内存。如果经常需运行各种大型软件，2GB容量内存更好。

Q.我想选用整合显卡的主板，不知能否打开Aero效果和Flip 3D功能？

A.目前，符合DirectX 9标准的整合图形核心有Intel GMA900/950/X3000、NVIDIA的GeForce 6100/6150以及ATI的Radeon Xpress 200等。只要选用主板集成上述图形核心，并可以共享超过128MB系统内存作显存即可。由于Aero和Flip 3D会占用不少显存容量，配机时应注意确保系统内存至少有1GB。

Q.除了拥有Windows Vista认证外，在新操作系统下我的笔记本电脑还需要进行其它设置吗？

A.拥有Windows Vista Capable认证意味笔记本电脑的各配件可以被Windows Vista正确识别并安装驱动程序，但部分品牌笔记本电脑（如ThinkPad系列笔记本）拥有专用驱动程序和相应的调节软件，因此还需到其网站上更新专用驱动。

Q.安装Vista需多大的硬盘空间？

A.典型安装完成后的Windows Vista系统将占据8GB左右的硬盘空间。实际使用发现，高速硬盘甚至是RAID 0磁盘阵列将显著加快系统的启动和程序加载速度。

Q.我现有的2块硬盘组成了RAID 0，升级到Windows Vista后还能继续使用吗？

A.诸如Intel、NVIDIA、ATI和VIA等厂商提供的SATA/PATA RAID功能都基于各自的RAID控制芯片（包括南桥集成）。因此，只要拥有它们在Windows Vista系列下的驱动程序，正确安装后便可正常使用。具体的驱动程序可到各厂商官方网站下载。

Q.Windows Vista对声卡有何要求？现有声卡在Windows Vista下还能用吗？

A.Windows Vista并没有对声卡提出太多的要求。但整机要获得Premium认证，必须采用通过认证的HD Audio Code或者AC'97 Codec。表1列出了目前已通过Vista Premium认证的AC'97、HD Audio Codec。当然，即便是没通过认证，只要有对应驱动程序也依然可

责任编辑：樊 伟 E-mail：jay@cniti.com

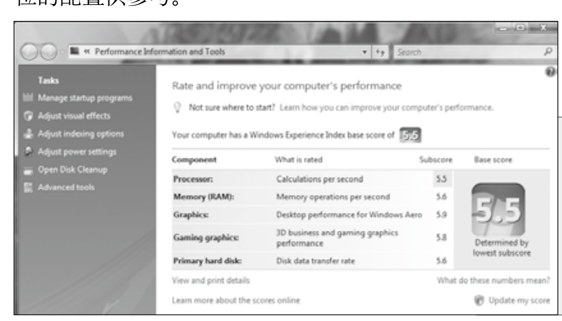
在新系统中使用。不过诸如Diamond Monster Sound MX200/MX300以及Santa Cruz等较老的声卡，很可能因没有对应的驱动程序而无法在新操作系统下使用。

Q.对DIY用户来说，如何才能以较低的成本搭配出能流畅运行Vista的机器？

A.根据上面的问答我们不难看出，要让Vista流畅运行，DIYer需着重加强内存和显卡配置，其它硬件可本着“够用就好”的原则搭配。下面我们推荐两套6000元价位的配置供参考。

表1:通过Windows Vista认证的音频解码芯片

Windows Vista认证规格	Windows Vista Preminum	Windows Vista Basic
	AD1988A	AD1986A
	AD1988B	ALC660VD
	ALC885	ALC861VD
	ALC888	ALC882
		ALC883
无法通过Windows Vista认证的音频解码芯片		
AC'97 Codec	AD1885	CMI9739
	AD1888	CMI9761A
	ALC653	VT1616
	ALC655	VT1618
	ALC850	
HD Audio Codec	ALC660VC	ALC880
	ALC861VC	CMI9880



这是一台较高配置的台式电脑在Windows Vista系统中的WEI得分。该电脑采用了Intel Core 2 Duo E6700处理器搭配P965主板和2GB双通道DDR2 800内存，并使用了具备256MB显存的GeForce 7900GS显卡。分析该配置得分可以看出，要在Windows Vista下获得高分评价，对硬件的要求相当苛刻，即便是性能强悍的Core 2 Duo E6700也在此配置中成为性能瓶颈，并直接决定了综合评分为5.5分。不过，微软宣称WEI测试结果达到3分即可获得全功能流畅的Vista操作体验。

AMD平台		
CPU	AMD Athlon 64 X2 3600+	1000元
主板	微星K9N4 Ultra-F	699元
内存	创见DDR2 800 512MB×2	960元
硬盘	西部数据WD2500KS	588元
显卡	XFX讯景 GF7600GS(PV-T73P-UAP)	1099元
刻录机	明基DW1670刻录机	299元
显示器	优派VA1912wb-2	1877元
总价格		**6522元**

Intel平台		
CPU	英特尔Pentium D 915	920元
主板	技嘉GA-945P-S3	899元
内存	创见DDR2 800 512MB×2	960元
硬盘	西部数据WD2500KS	588元
显卡	双敏 速配PCX7618GS PRO超强版	739元
刻录机	华硕DRW-1608P3S	299元
显示器	飞利浦 190CW7	1988元
合计		**6393元**

点评：在AMD平台中，双核Athlon 64 X2处理器足以满足Windows Vista的需求，有需要的用户还可选择安装Windows Vista 64位版以获得更强的科学运算能力。而在Intel平台中，基于“够用就好”的原则，此处并没有选择价格高昂的Core 2 Duo平台。Pentium D 915已完全可满足Vista的胃口。要流畅运行Vista的Aero界面及Flip 3D特效，1GB内存和7600GS显卡是基本要求。考虑到Windows Vista充分为宽屏显示器进行了优化，一款宽屏LCD显示器是很有必要的。如果有升级需求，也可先选择单条1GB内存，日后再升级到双通道2GB。

为Windows Vista而生——部分Vista专用配件

01 Wireless Entertainment Desktop 8000

微软针对新操作系统推出了一系列输入设备。Wireless Entertainment Desktop 8000正是其中佼佼者。这款无线键鼠套装采用蓝牙通讯，并内置充电电池，键盘还具有背光功能。最特别的是，键盘上还设计了大量Vista独有的快捷键和按钮，大大改善了用户在新系统中的使用感受。

02 罗技Cordless Desktop MX 3200 Laser套装

这是罗技专门为Windows Vista设计的键鼠套装。键盘上也设计有许多快捷键，并可直接支持Windows Vista的Filp 3D功能。键盘上的液晶显示屏还可实时显示时间、电池容量和系统状态等消息。值得一提的是，套装中的键盘鼠标均由罗技的AgION抗菌材料制成。

03 威刚PD7 Turbo Speed闪存盘

Windows Vista引入了一种被称为“ReadyBoost”的技术，利用它用户可在系统中插入一定容量的闪盘作为系统缓存，以提升运行速度。微软宣称，要达到最佳的加速效果，闪存盘容量最好与系统内存相当。ReadyBoost对闪存速度的最低要求是4KB大小文件随机读取速度达到2.5MB/s，512KB数据随机写入速度达到1.5MB/s，而且整个闪存空间必须有相同的速度。将闪存设备插入Vista时，系统会检测设备性能是否合乎要求。Vista不会允许使用一款可能导致系统瓶颈的设备，而且USB硬盘也无法用于ReadyBoost。

威刚这款PD7 Turbo Speed闪盘正是专门为Windows Vista设计，其读写速度达到了200X（30MB/s），并通过了Windows Vista认证，能完美兼容Ready Boost功能。其容量从1GB起跳，最大达到8GB。

01



别让耳朵受罪

寻找MP3的最佳拍档



不少MP3播放器的广告都宣称产品拥有天籁般音质，虽说有些夸张，但也反应出好音质在大家心中的地位。不过，甭管随身听的音质多么出众，没有好的耳塞支持，再好的声音也出不来。现在就给自己挑选一副高品质的耳塞吧，感受你以前没听到过的天籁之音。

文/图 水楼台

如何选购搭配随身听的耳塞，恐怕是很多不满意原配耳塞的音质，但又不了解其它耳塞的朋友们最关心的问题。那么，选择耳塞都要注意些什么，什么样的耳塞才算好耳塞呢？相信通过下文，你就能找到答案。

耳塞虽小，分类有讲究

从佩戴方式来看，耳塞又分为入耳式和非入耳式两大类。



图1 入耳式耳塞

入耳式：凭借隔离噪音效果好的优点，入耳式耳塞（图1）受到越来越多音乐爱好者的关注，不少品牌也推出了相关产品，如OVC T11、音特美ER-4P等，价格从上百元到数千元不等。这类耳塞的缺点也很明显，由于佩戴时需要插入耳道，不利于耳部卫生，若佩戴不当，容易产生听诊器效应。需要说明的是，初次使用入耳式耳塞需要一定时间进行适应，不同用户的适应时间长短不一，也可能无法适应。如果你经常在嘈杂环境中欣赏音乐，预算充足，不妨考虑一下入耳式耳塞。


图2 非入耳式耳塞

非入耳式：如图2所示，市场上几乎随处可见非入耳式耳塞，几乎所有MP3播放器和PMP播放器标配的就是这类耳塞。与入耳式产品相比，非入耳式耳塞的优点是佩戴方便，基本上无需适应，缺点是隔音效果普遍不佳，欣赏音乐时容易受到外界噪音的干扰。

小知识：什么是听诊器效应？

所谓听诊器效应，是指人戴上具备隔音效果的入耳式耳塞后，导线与衣服摩擦时产生的声音会传递到耳朵里，人耳很容易分辨。几乎所有的入耳式耳塞都存在听诊器效应，这对听音乐有影响。因此，佩戴入耳式耳塞时不宜进行运动。

只需三招，选出合适的耳塞

对于大多数用户而言，选购耳塞并无太多经验，那么该如何去选购适合自己的产品呢？

1.规格参数

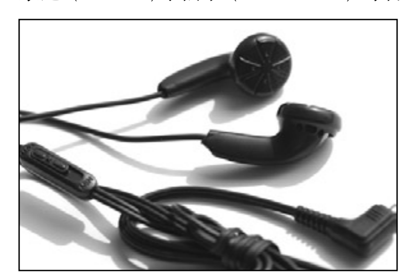
不少消费者一看到规格参数就感到头疼，其实耳塞的主要规格参数既不多也不复杂，一旦了解之后，就能对产品性能做出较为准确的评估。

阻抗（Impedance）和灵敏度（Sensitivity）：阻抗也称为交流阻抗，它是电阻与电抗的向量和。市场上主流耳塞的阻抗多为16Ω或32Ω，部分高端耳塞的阻抗略高一些，如创新（Creative）ZEN AURVANA耳塞的阻抗为42Ω。所谓灵敏度，可以理解为在音量相同的前提下，需要输入的功率大小。一般地，灵敏度越高、阻抗越小的耳塞越容易推动（即需要输入的功率越小），适合与CD机、MP3播放器、PMP播放器等输出功率较低的便携式设备搭配使用。值得注意的是，若耳塞的灵敏度低于95dB/mW，建议大家不予考虑。

频响范围（Frequency Response）：即耳塞回放声音所能表现的音域宽度。理论上，频响范围越宽则耳塞所能表现的音域更广。正常人的听觉范围为20Hz~20kHz，目前主流耳塞的频响范围基本上都能达到该要求，即便部分耳塞标称拥有更宽的频响范围，但对于普通用户而言意义不大。再加上不同的厂商采用的界定频响范围的标准不同，因此，笔者劝大家不必过于迷信更宽的频响范围。

2.外观

首先，做工好的耳塞外壳表面比较光滑，没有劣质塑料的粗糙感，接缝处紧密，气孔的边缘无毛刺。其次，质量好的耳塞导线的质感较好，柔软不发硬。需注意的是，索尼（SONY）、松下（Panasonic）等日系品牌的耳塞导线大多采用了长短线设计，即右耳塞的导线比左耳塞的长，因此可以绕到脖子后面，这样设计的好处一是美观，二是避免吊在胸前容易挂到其它物体。此外，一些高端耳塞的插头表面经过镀金处理，保证了音频信号的低损耗传输，这类产品适合注重音质的音乐爱好者。


图3 选购时需注意塑料外壳和扬声器的接合处，不能有明显缝隙

3.试听

不同品牌或型号的耳塞的音质表现存在差异，且每个人的听音取向不尽相同，因此，在选购时应以自己亲自试听为准，这也是最关键的选购环节。试听选用的随身听应具有较好的音频解码能力，如几乎所有型号的CD机或魅族miniplayer、台电T29、索尼NW-S700等MP3播放器等。不少廉价的杂牌MP3在回放音频时失真比较严重，不宜作为试听设备。

根据笔者经验，试听时起码要考察耳塞在人声、小提琴声以及鼓声方面的回放表现。

人声：用于考查耳塞的中频表现。推荐曲目为蔡琴演唱的《被遗忘的时光》，演唱者的女中音比较淳厚，尤其是开始时的一段清唱极富磁性，音质好的耳塞还能听到演唱者换气的声音。

小提琴声：用于考查耳塞的中高频表现。推荐曲目为《梁祝小提琴协奏曲》，曲子的引子部分声音比较低沉，正章小提琴声应表现得轻柔顺滑、非常流畅，试听时需留意音色是否存在明显的失真（如声音过于厚重）。

鼓声：用于考查耳塞的低频表现。推荐曲目为闫学敏演奏的《鼓诗》，着重考查鼓被打击的瞬间声音有强烈的爆发感，下潜较深，听起来十分厚重，而非声音很轻，没有张力。

以上推荐曲目均可在《惠威试音碟》中找到，建议大家采用320kbps以上码率的文件。另需提醒大家的是，切忌把低频下潜较深的耳塞认定为音质佳的耳塞，应着重考察耳塞的中高频表现。当然，如果你特别熟悉某种乐器，也可试听由该乐器演奏的曲目，以便考查耳塞的回放表现是否准确。

分门别类，按需所取

多样化的耳塞市场

总体而言，1000元以上的发烧级耳塞市场主要被舒尔（Shure）、音特美（Etymotic）等国外知名大厂所把持，这类产品并非主流，因此本文暂不介绍。而1000元以下耳塞市场的竞争更为激烈，可分为200元以下、200~600元以及600~1000元三个档次，集中了漫步者、OVC、硕美科等国内品牌和索尼、高斯（KOSS）、创新、铁三角（Audio-Technica）、森海塞尔（Sennheiser）等国外品牌。可能大多数用户对这些音频设备品牌颇为陌生，别着急，下面笔者简单介绍一下部分知名品牌的产品特点以及价格范围等，相信对选购耳塞会有所帮助。

索尼：老牌的随身听厂商，生产的耳塞也有相当高的水准。索尼耳塞的外型中规中矩，音染较重，音色甜美，适合演绎R&B等新派风格的音乐。主要产品有Earphone EX系列入耳式耳塞以及Earphone E/N系列非入耳式耳塞，价格大多在600元以下。

铁三角：近年来在国内媒体上出镜率较高的日系厂商，以制造高档音频器材闻名。铁三角耳塞的做工和外观设计较好，人声表现出色，适合用于聆听流行音乐。主要产品有ATH-CK系列入耳式耳塞、ATH-CM以及ATH-C系列非入耳式耳塞，价格从几十元到上千元不等。

森海塞尔：德国的知名耳机品牌，凭借经典产品MX500耳塞在国内一炮走红。早期森海塞尔耳塞的外观比较中规中矩，而今年推出的新品在外观上更加时尚。音质好，声音细腻且全面，尤其擅长低频和动态表现。主要产品有MX系列非入耳式耳塞，价格多在200元以内。

漫步者：国内顶尖的多媒体音箱厂商之一，涉足耳塞领域的时间不长，产品走性价比路线。漫步者耳塞的外观时尚，音质较好但特色稍显不足，适合聆听各类音乐。主要产品有H系列高音质耳塞以及M系列时尚耳塞，价格多在200元以内。

OVC：国内耳机OEM厂商奥凯华科的自有耳机品牌，产品性价比较高，近年在市场上迅速串红。OVC耳塞的做工较好，外观时尚，中低频表现较好，适合听较有气势的音乐或摇滚乐。主要产品有T100、TC20等入耳式耳塞以及X100、V8+等非入耳式耳塞，价格多在200元以内。

市售主流耳塞推荐

经过前文分析，我们已经基本了解了当前市场上耳塞的分类及选购要点。应用不同的消费群体，自然有其各自理想的选择。MC

200元以下

适用人群：不满足随身听原配耳塞较差的音质，预算较少，且对音质并非特别挑剔的普通用户。

漫步者H180
佩戴方式：非入耳式
规格参数：32Ω、100dB/mW、20Hz~20kHz
主要特点：外观时尚、音质较好、价格便宜
价格：48元

森海塞尔MX550
佩戴方式：非入耳式
规格参数：16Ω、102dB/mW、16Hz~18kHz
主要特点：音质出色、表现全面、性价比高
价格：160元

OVC V8+
佩戴方式：非入耳式
规格参数：32Ω、113dB/mW、20Hz~24kHz
主要特点：外观靓、音质好、性价比高
价格：168元

高斯SPARK PLUG
佩戴方式：入耳式
规格参数：16Ω、112dB/mW、10Hz~20kHz
主要特点：隔音效果好、低频表现出色、性价比高
价格：180元

200～600元

适用人群：预算较多，对音质有较高要求的音乐爱好者。

铁三角ATH-C705
佩戴方式：非入耳式
规格参数：16Ω、106dB/mW、14Hz~24kHz
主要特点：防缠绕导线、声音细腻、低频表现出色
价格：350元

索尼MDR-E888LP
佩戴方式：非入耳式
规格参数：108dB/mW、8Hz~27kHz
主要特点：音染较重、音质出色、表现全面
价格：499元

600元以上

适用人群：预算充足，对音质特别挑剔的音乐发烧友。

Westone UM1
佩戴方式：入耳式
规格参数：25Ω、114dB/mW、40Hz~16kHz
主要特点：动铁式发音单元、声音清澈、性价比高
价格：880元

创新ZEN AURVANA
佩戴方式：入耳式
规格参数：42Ω、115dB/mW、20Hz~20kHz
主要特点：AuraSeal噪音隔离技术、重量轻、音质出色
价格：999元

新时期装机首选平台 盈通C945战神版



AMD处理器一向凭借着良好的性价比优势赢得了不少用户的信赖，但从今年10月份起，一股AMD缺货大潮来势汹涌，价格上涨幅度也达到近年之最。可以说，涨价后AMD平台之前的高性价比受到一次毁灭性的打击。因此在这个AMD涨价的装机新时期，我们推荐用户选择Intel平台。

并不是每个用户都对系统的3D性能有着高要求，因此许多用户便选择了整合主板，在Intel平台的众多整合芯片组中，Intel 945芯片组不仅性能出众，在兼容性和稳定性方面也是一流，因而最受广大用户欢迎，盈通C945战神版更是其中性价比最高的一款主板。

盈通C945战神版不仅能够随意和Intel CPU配合，无论是双核的Pentium D还是单核的Pentium4，甚至是低端的Celeron D CPU都能成为该主板的“最佳拍档”。而且经过盈通工程师的重新打造后居然能支持Intel最新发布的“扣肉”（Conroe）处理器。

另外它还具有盈通主板独有的三大技术特色：

Safest尚方盾（SFT）

1、在USB电路上采用了高强度的可恢复保险装置，能同时满足高负荷电流设备（移动硬盘 or 带灯的摄像头等）同时使用。
2、自动监控系统，当设备监测到CPU的温度达到临界值的时候，自动调节散热器的转速，以增加散热器的散热效果。
3、产品采用耐高温的PCB工业标准94V-0和耐高温（摄氏125度）的国际品牌电容。

A Power原子能（AP）

1、在CPU、内存、PCI Express16X上分别采用了独立供电系统。
2、主电源借口采用24Pin，12V电源接口采用8Pin双组接口，大大增加了产品上的增提供点需求。
3、全封闭式电感及固态电容相结合的电路设计。

Do it easy自由行（DIE）

1、安装自由行。在主板的背面有明确的标识出主板阵脚的定义，使用户能够不通过说明书就可以玩转产品。
2、DIY自由行。板载了Power和HDD指示灯，以及还有Switch和RESET小按钮。
3、网络自由行。产品采用了板载硬网卡和集成网络滤波器。

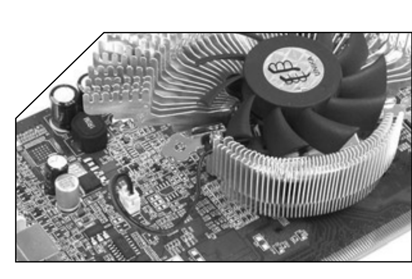
	盈通C945战神版	其他945PL
CPU供电	三相+固态电容+屏蔽线圈	三相+普通电容+非屏蔽线圈
CPU支持	支持Conroe，双核	不支持Conroe
内存供电	开关电路	线性电路
集成显卡	支持DX9的高性能3D显卡	无
网络芯片	硬网卡8100（内置滤波器）	软网卡
SATA	SATAII	SATAII
过流保护	260+110多级防护系统	单110，零电阻
散热	滚珠1+1风扇	散热片
DIY辅助系统	有	无
价格	599	699以上

盈通中文网站：http://www.yeston.net　盈通服务热线：0755-88265172

责任编辑：陈增林　E-mail：chenzl@cniti.com

买了就吐血

六类“鸡肋”显卡敬而远之



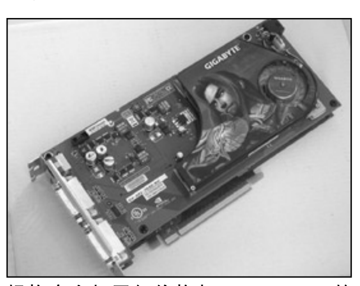
“鸡肋，鸡肋，食之无味，弃之可惜！”如今市面上的显卡型号越来越多，但选择起来却越来越麻烦。华而不实、过度精简的产品有不少，选购时最好避开这些“鸡肋”。

文/图 Stinger

不少消费者选购显卡时面对天花乱坠的广告和商家热情的推荐往往会迷失方向，也许一不留神就买回块“鸡肋”显卡。即使之后明白过来也为时已晚，因为产品本身没有什么质量问题，这个时候再想退货就没那么简单了。那么如何避免出现这种情况呢？下面我们就市场中常见的六类“鸡肋”显卡为大家做简单的分析，希望各位在实际购买时能够擦亮自己的眼睛，买到中意的显卡。

鸡肋之一：王侯将相宁有种乎？拒绝公版中的“贵”族

对于显卡新品来说，为了抢在第一时间上市，各大品牌的第一批产品往往都采用公版设计，甚至做工、用料、规格等各方面完全一致，这种情况经常出现在ATI和NVIDIA的高端显卡身上。这些显卡全部出自芯片厂商之手（由某一指定厂商生产，用料规格统一），各大品牌只是买回来加上自己的品牌LOGO并重新包装而已。可以说对于这样的产品，不同的品牌之间没有任何区别。不过虽然产品完全“同质化”，但是由于不同品牌定位不同，加上附件以及售后服务可能存在区别，所以它们之间往往存在一定的差价。这样的差价并非由于显卡本身导致，所以消费者完全可以选择最便宜的品牌，无须多花几百元的冤枉钱。



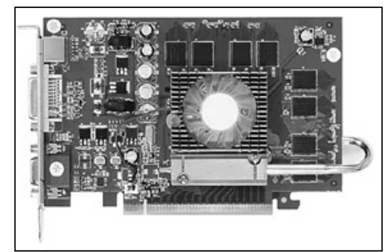
规格完全相同但价格却不足5000元的GeForce 7950 GX2显卡

就拿目前市场上的GeForce 7950 GX2显卡来说，虽然不少品牌都推出了相应产品，但这些显卡全部来自于NVIDIA指定厂商。也就是说不同品牌的GeForce 7950 GX2显卡完全一样，不仅核心规格相同，就连PCB设计、用料、散热器、显存规格、频率设定等方面也毫无区别。如果去掉包装和品牌LOGO，我们甚至根本看不出是来自哪个品牌。但是这些显卡的价格却不完全一样，从4999元到6000多元不等，其中的差价高达1000多元，而它们的性能却基本相同。在这种情况下选择价格较贵的产品就没有太大的意义了，除非你特别偏爱某个品牌并且不在意多花钱。

吐血指数：三升

鸡肋之二：够用就好，低端显卡搭配海量显存小心消化不良

显存容量可以算是显卡最为直观的一个参数，这也使得很多消费者将显存容量当作是衡量显卡性能最重要的标准，但实际上这是非常片面的。尽管采用Windows Vista操作系统和宽屏LCD会对显存容量提出更高要求，但对于主流显卡而言，256MB显存容量（低端入门显卡也最好能支持TC或HM共享显存）已经不会对日常应用造成太大影响，此时核心的规格以及显存的速度对显卡的整体性能影响更大。而只有在其它条件相当的时候，显存容量才能对性能的提升起到一定的作用。而且这种提升在普通的应用环境中也无法体现出来，只有在大型3D游戏中开启高分辨率或者打开全屏抗锯齿的时候才能显现出来。


GeForce 6600显卡采用512MB显存毫无必要

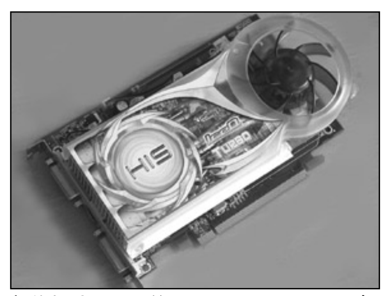
现在市场中不少厂商为了吸引眼球，使用低端显示核心搭配海量显存，并且在宣传时也有误导的倾向，使得消费者误以为其性能比同类产品高出很多。比如市场中不时可以看到的搭配512MB显存容量的Radeon X550、X1300以及GeForce 6600/6800 XT等显卡，对于这类档次的显卡来说，由于核心的性能有限，开启

高分辨率或者全屏抗锯齿后往往无法流畅运行最新的大型3D游戏，这就使得大容量的显存成了摆设。而这类大容量显存的显卡价格往往比同核心的产品贵出一两百元，得到的性能提升可能还不到5%，这样的投资可谓没有任何性价比可言。

吐血指数：三升

鸡肋之三：新瓶装旧酒，警惕新品不新

新推出的显卡就一定是最新产品吗？答案显然是否定的。NVIDIA和ATI的每一种显示核心往往对应多款产品，甚至在需要的时候还会用“旧”核心来推出一些“新”品。而这些新品上市之初的定价往往偏高，所以性价比很可能不如原来的产品。如果消费者一味追新而选择了这样的产品，到头来多花了钱可能还有上当受骗的感觉。所以大家购买新品之前，一定要了解清楚显卡的核心，如果确认是“新瓶装旧酒”，那就要对比新老产品的不同，通过对规格、性能以及价格等因素的考察再决定是否购买。


报价超过1000元的Radeon X1650 Pro显卡

近期各大品牌陆续推出的Radeon X1650 Pro就是一例。从命名上看，消费者很容易会把它当作一款全新的产品，就好像Radeon X1950 XTX之于Radeon X1900 XTX。但是真实情况却并非如此，Radeon X1650 Pro其实就是之前的Radeon X1600 XT，它们在规格上并没有任何区别，只是由于ATI产品线调整策略的缘故，使得Radeon X1600 XT摇身一变成为Radeon X1650 Pro。并且由于刚刚上市，Radeon X1650 Pro的价格普遍偏高，甚至个别品牌报出1000多元的价格，这个价格几乎能买到新版的Radeon X1900 GT显卡了。建议大家遇到这种“新瓶装旧酒”的产品一定要三思而后行。

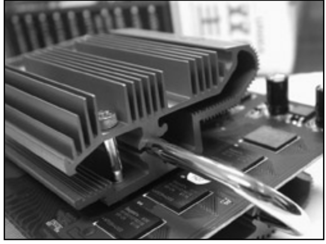
吐血指数：四升

鸡肋之四：定位错乱，GeForce 7100 GS卖出中端价

对于一款具体的产品，各大显卡厂商在推出大同小异的第一批产品之后，往往会根据完善产品线的需要来推出不同规格的新型号。这样即使是一款原本定位低端市场的显卡，在更换PCB板型、显存颗粒以及散热器之



后也会被分为高、中、低等不同的版本。值得注意的是，部分低端产品中的高端版本往往在使用了高速显存颗粒或者成本较高的散热器之后，售价也随之水涨船高，甚至与高一档次的产品不相上下，但是性能方面却可能依然存在巨大的差距。所以我们在购买显卡时，千万不能“以价格论英雄”，价格并非总与性能成正比，认清楚产品的本来面目非常重要。

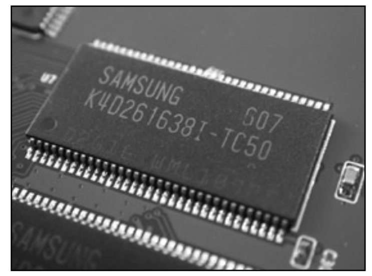

采用热管散热器对于GeForce 7100 GS毫无意义

GeForce 7100 GS是目前NVIDIA在入门级市场力推的一款低端产品，虽然从命名上看它隶属于GeForce 7系列，但是却与上一代的低端产品GeForce 6200系列一样都采用NV44核心。NVIDIA只是为GeForce 7100 GS新增了对PureVideo技术的支持，并且通过了微软的Vista Premium认证，使它对高清视频的播放以及新一代微软操作系统都提供了较好的支持，但是其性能并没有实质上的改进。目前市面上GeForce 7100 GS显卡的售价多为399元，与GeForce 7300 LE显卡的定价重合，这使得GeForce 7100 GS已经完全没有任何性价比可言。再加上部分品牌推出的搭配热管散热器的GeForce 7100GS显卡，它们的售价更是高达500多元，这已经快可以买到GeForce 7300 GT和Radeon X800 GTO等产品了。对于这类定位混乱的产品，我们要坚决地说“NO”，光鲜的外表掩盖不了其性能低下的本质。

吐血指数：四升

鸡肋之五：低价=性价比？低价GeForce 7300 GT得不偿失

一款显卡在度过短暂的“新品上市”阶段步入成熟期之后，价格的调整也就接踵而至。在这种情况下，往往会出现部分品牌为引起消费者的关注而打出超低的价格。不过这个时候千万不要高兴得太早，因为低价常常与“缩水”同行。常见的显卡缩水一般体现在PCB板型、做工用料、显存颗粒等方面，而在所有这些问题当中，又以显存颗粒的缩水危害最大。因为这将意味着显存频率的降低，从而直接导致显卡性能的下降。这种情况下虽然购买时少花了数十元或者一百多元，但是性能比其它同类产品差很多甚至还不如低一个档次的显卡，买到这样的产品有多郁闷就不难想象了。



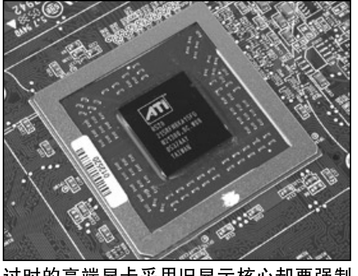
499元的GeForce 7300 GT只搭配了5ns TSOP封装GDDR显存颗粒

近段时间市场上个别品牌推出了比同类产品便宜100元左右的低价GeForce 7300 GT显卡，这类产品采用了TSOP封装的5ns GDDR显存颗粒，显存容量为128MB，显卡默认核心/显存频率为400MHz/400MHz。而市场中常见采用GDDR2显存的GeForce 7300 GT显卡的默认核心/显存频率为400MHz/800MHz，采用GDDR3显存颗粒的GeForce 7300 GT的频率设定更是达到了500MHz/1400MHz。如此之大的频率差异使得这类低价GeForce 7300 GT显卡的性能有了较大幅度的缩水，其性能只有128MB GDDR3规格GeForce 7300 GT的一半左右。100元的差价导致性能缩水一半，这样的节省直接造成“鸡肋”的出现。

吐血指数：四升

鸡肋之六：不是收藏！买显卡也要与时俱进

新显卡推出的频率非常之快，往往每6~8个月就要更新换代一次。相信绝大多数朋友购买显卡的目的都是使用而并非收藏，所以在选择的时候就要避开一些“老态龙钟”的产品。尤其是那些本来定位高端市场的显卡，随着新一代产品的上市，它们在性能上已经退居二线，不过价格却依然“坚挺”。这样的显卡往往很容易积压，所以经销商就把目标瞄准了那些对硬件不太了解却又对性能要求较高的消费者。这些朋友往往经不住经销商的一番花言巧语就做了冤大头，到头来花了大钱却办了小事。



过时的高端显卡采用旧显示核心却要强制维持高价

例如某款Radeon X1800 XT显卡下调了500元之多，表面看起来优惠了许多，但是它是否真的值得购买呢？答案当然是否定的。降价之后这款Radeon X1800 XT显卡的售价依然高达4000多元，而现在最新上市的ATI旗舰产品Radeon X1950 XTX的售价也才不到4000元。前者基于R520核心，而后者基于最新的R580+核心，并且支持高速GDDR4显存颗粒。很明显后者的性能强于前者，而它们的价格却完全不成正比，如果不慎买了前者那就哭都来不及了。MC

吐血指数：五升

如此装机是否妥当？



热心读者 老　康：最近要装一台高性价比的电脑可真不容易，姑且不谈“飘忽不定”的CPU价格，单就一直“高烧”不退的内存和液晶显示器的价格就让我等DIYer叫苦不迭。急性子的我可是等不及降价了，遂下定决心在这“非常时期”装机。

编辑点评：DIY市场上出现的涨价或降价事件很多是可以预见的，建议大家平时多多关注本刊市场栏目的相关报道。

这次的装机预算在3000元以内。而家里现有的电脑是五年前的“老古董”，只有52X CD-ROM光驱还能在未来的新电脑中发挥余热。如此一来，本次装机任务已变得非常明确：3000元用于购买除光驱之外组装电脑必须的配件。

去电脑城一打听，盒装Socket AM2接口的Sempron 2800+报价520元，而散包Socket 939接口的Athlon 64 3000+（E6步进）仅售420元。虽说前者是新一代产品，但在性能上恐怕不是后者对手，如今在价格上也不如后者有优势，显然买后者更划算。

我在逛电脑城时看到了一款据称富士康代工的工包惠普准系统，包括采用SiS 761芯片组的集成主板、机箱、Lite-On电源（额定功率250W）以及AVC滚珠CPU散热风扇在内才499元。为了证明是真正的惠普产品，老板还现场演示了一番，除了各部分配件都贴有惠普的产品标签外，开机后屏幕上还会出现惠普的LOGO。细细一算，主板+显卡+声卡+网卡+机箱+电源+CPU散热风扇还不到500元，真是捡到大便宜了，于是赶紧预订了一套。

整台电脑共计2509元，在预算上没有超标，除了显示性能稍显不足外，其它性能基本上能满足我的日常需求（以办公、上网、看电影以及玩小游戏为主）。至于为何要选择惠普的显示器和键鼠套装，你不见这套新电脑在外观上和原装惠普品牌机无异吗，够YY了吧:)

装机，对于你我来说再熟悉不过。它既是DIYer成长的必经之路，也是DIYer生活中不可或缺的习惯。大凡装机就会有收获、有感慨，或奇闻趣事，或经验技巧，抑或惨痛教训……如果您愿意将自己的装机经历与《微型计算机》众多读者共同分享，请发送E-mail至邮箱：mcdiy365@sina.com或wuj@cniti.com，邮件主题注明：装机的故事。文章字数体裁不限（配图更好），只求真实，一经采用稿费从优。

最终配置清单

CPU	Athlon 64 3000+（Socket 939	420元
内存	Hynix组装条DDR400 512MB	370元
硬盘	西部数据WD800BB	345元
主板	工包惠普准系统	499元
显卡	主板集成	N/A
显示器	惠普MX705 17英寸纯平CRT	780元
光驱	沿用以前的产品	N/A
机箱/电源	N/A	N/A
键盘/鼠标	工包惠普光电键鼠套装	95元
合计		**2509元**

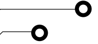
小编认为以上配置有很多不合理之处，起码存在以下三大问题：

1.售后无法保证：由于进货渠道较特殊，市场上销售的所谓工包产品很有可能是假货，或经过翻新处理的二手货。如果没有丰富的经验，很难准确判断。同时，这类产品不但无法享受厂家提供的正规售后服务，而且即便一些商家承诺售后服务，但与厂家的服务内容相比缩水严重，如一年的保修期缩水成一个月。更严重的是，一旦租赁柜台到期，商家往往人去楼空，此时用户只能自认倒霉，由此造成的损失难以估量。

2.产品性能低下：SiS　761北桥芯片集成了Mirage　1图形核心，硬件支持DirectX　7.0，无法完整支持众多DirectX　9游戏的种种特效，其3DMark03（Build　360版）成绩还不到200分。何况Hynix组装内存条存在稳定性差、售后服务差等诸多缺点，比起品牌内存条几乎没有价格优势（如创见DDR400　512MB内存才430元），如今很少有人选用。据小编分析，这款惠普显示器是水货的可能性较大，很可能存在聚焦不准、散热差、辐射大等缺陷，用这样的产品难以放心。

3.舒适度大打折扣：既然打算在家里使用，那么必须保证自己与家人的身体健康不受电脑影响。与液晶显示器相比，CRT显示器的辐射较大，长期使用会影响使用者的身体健康。同时，屏幕表面用于防眩光的涂膜有可能已被破坏或压根没有涂膜，严重影响用户观看。该配置选用的键鼠套装按键手感较差，长时间使用易造成手部疲劳。

此外，小编对这位读者的装机思路颇为质疑。虽说遇到配件涨价，但也不应全然不顾售后服务和产品性能，贪图便宜而使用工包或散装产品。如此搭配出来的电脑极有可能存在严重的质量隐患。一旦出现故障，由于无法享受厂家的正规售后服务，即便能够修理，但维修费用也是一笔数目不小的支出，还是未能达到省钱的目的。更严重的是，若遇到配件报废，用户只能自认倒霉。因此，小编建议大家在装机时一定要选择品牌知名度高、售后服务完善的行货。遇到配件涨价，宁可将装机计划顺延，也不要冒险购买没有质量保障的产品。MC



作为一名学生，你是否正在为室友不限速的BT下载影响了自己游戏而烦恼？作为公司的网管，你又是不是正在因同事的无节制上网而被BOSS一再“逼迫”。如果是的话，为什么不尝试给自己一条“活路”呢？控制一下宽带吧！

大家的带宽你别抢！

共享宽带流量控制

文/图 海愧飘渺

阿杰是一家公司的专职网管，平时给电脑做做维护，管理公司数据库以及对员工进行信息化培训，工作很是轻松。不过最近他的麻烦来了，由于公司不少同事偷偷使用迅雷、BT等P2P软件疯狂下载，抢占公司网络带宽，导致大部分同事的网速变慢，网络设备效率下降，严重影响到公司的正常办公效率。对此，经理很生气，于是他叫来懂技术的阿杰，要求他迅速处理此事，否则这个月奖金……

阿杰开始对公司的网络进行分析，他发现由于公司大部分日常工作都有上网的需要，限制员工上网、屏蔽端口等传统做法显然行不通，只能另辟蹊径，从限制流量、降低IP连接数方面着手。阿杰为此还特别拟定了好几套“作战方案”，假如你正在为何共享自己宽带的人无节制BT而发愁，如果你正在为公司同事上班的疯狂下载而担忧，那么你不妨看看阿杰是怎么做的。

方案一 路由器的流量限制

由于公司规模并不大，网络设备很少。主要以一台无线宽带路由器和两个十二口交换机组成，无线宽带路由器既充当有线局域网网关，还提供无线上网服务。显然，直接从路由器着手是最简单可行的办法。

实现过程：

将网线接入无线路由器的LAN端口，在网内的任意一台客户机上输入无线路由器的IP地址，并用管理员的身份登录无线路由器管理页面，然后点击流量控制或者防火墙选项，开启流量控制功能(图1)。

流量控制
启用流量限制
保存
提示：
启用流量限制后，您配置的规则才可以生效。在下面配置流量限制规则
基本设置 高级设置
地址 上行 下行

1

在“添加”选项中，可以设置一个主机IP地址或者一组网段IP地址的流量控制，输入需要的上行和下行限制速度，点击保存后即可生效。比如阿杰想要限制IP地址为192.168.0.2到192.168.0.22这些电脑的流量，只需要在IP地址栏输入目标地址，然后分别限制上行和下载速度为100kbps即可(图2)。

地址 类型 主机
IP地址 到
例如：192.168.0.2 到 192.168.0.254
上行限制 Kbyte
请输入一个整数，如果您想限制到2.5Mbyte，可输
下行限制 Kbyte
请输入一个整数，如果您想限制到2.5Mbyte

2

适用范围：计算机在10台左右，需要简单流量限制的上网办公或小型无线/有线局域网。

缺点：宽带无线路由器所具有的流量控制功能，其功能都比较简单，不能根据用户的不同需要，为每个用户单独设置策略，没有限制P2P连接数功能，在连接数过多的情况下会导致无线路由器频繁死机。

推荐度：★★

方案二 利用DDWRT路由器固件

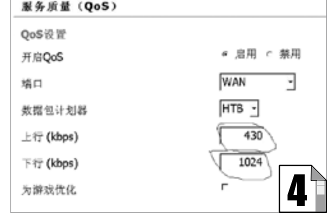
肯定有读者要问，如果我的路由器里面没有流量控制功能，那又该怎么办呢？不用担心，这点难不倒阿杰，他的办法就是利用人气颇高的DDWRT路由器固件。

DDWRT路由器固件是由玩家自行开发的，它几乎可以适用于IOS基于Linux系统的大部分无线宽带路由器。在刷新DDWRT路由器固件后，你就能获得相当于中档企业级无线宽带路由器的功能(关于DDWRT路由器固件的具体介绍和刷新方法请看本刊2006年9月下期，这里不做过多介绍)。



实现过程：

刷新DDWRT固件后，在客户计算机上输入无线宽带路由器的IP地址，以管理员的身份登录(刷新DDWRT固件后，默认用户名和密码分别为“root”和“admin”)，进入无线宽带路由器管理页面后(图3)，点击“应用程序&游戏”→“QoS”，开启“QoS设置”。



根据用户实际情况配置网络参数，将上行速度设置为总上行速度的80%~95%，下行速度设置为总下行速度的80%~100%。比如1Mbps的ADSL，上行为512kbps，下行为1Mbps，那么在设置的时候，上行就为430kbps，下行为1024kbps(最大)，其他类型的宽带依次类推(图4)。

在“QoS”中找到“默认宽带等级”，填入“1024”(图5)，然后找到“Netmask优先级”，这个功能就是专门限制特定IP地址流量的。值得注意的是，在填写时，输入IP地址的最后一位时，需要输入你的子网掩码，这里我们输入24(255.255.255.0)。点击添加后，就能够在此输入限制的最高下载速度(图6)，比如512kbps。设置完成后点击“保存设置”，重启路由器后即可生效。



适用范围：计算机在20台左右，对流量控制有严格要求的公司或者培训学校。

缺点：DDWRT路由器固件由于推出时间比较短，所有支持的无线路由器数量还不是很多，固件的稳定性还有待改善。

推荐度：★★★☆

方案三 软解决，聚生网管

自从上次阿杰成功解决流量问题后，公司又恢复了往日的平静。可惜好景不长，随着公司规模的日益扩大，计算机数量也成倍增长，网络设备不堪重负。阿杰也认为每次都要登录路由器进行设置并不轻松，于是，追求快捷高效的他又拿出一套新的解决办法——用软件一劳永逸地解决这个问题。

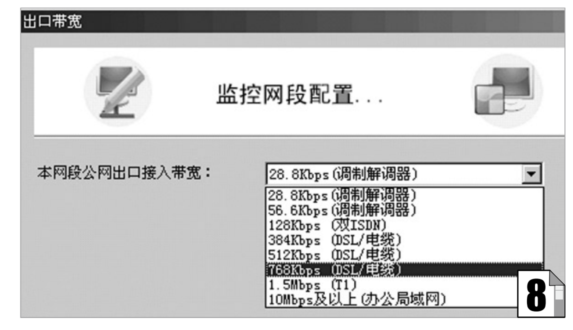
聚生网管是一款对网络环境没有任何要求的网络管理软件，它不需要代理服务器，不需要智能交换机或HUB进行监听，只需安装在网管计算机上，就能够在不限制带宽、不封闭端口以及不屏蔽服务器的情况下完全屏蔽局域网任意电脑的P2P下载。

实现过程



在网管计算机上安装好聚生网管，运行程序后我们需要先建立一个监控网段，根据程序向导给这个网段命名(图7)。

然后是选择网卡。注意，如果是双网卡宽带共享，则需要选择连接内网那块(聚生网管也支持单网卡管理功能)，点击下一步选择外网(图8)。

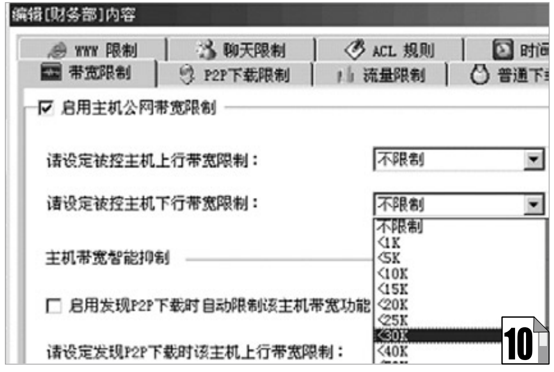


进入“聚生网管”主菜单后，我们就可以开始对不同电脑的应用需求进行策略设置，点击左边菜单的“控制策略设置”→“新建策略”(图9)。



由图10可以看到，策略编辑里面有宽带控制、P2P下载控制、流量控制、普通下载限制、聊天限制、ACL规则限制以及时间设置等8大类，几乎所有常用的局域网功能

/流量限制功能都具备。在这里，无论你是想限制下载或是限制局域网电脑的上网时段，都可以通过编辑相应策略来轻松实现。



编辑好我们所需要的策略后，点击“指派策略”，进入“策略指派设置”界面，在此将我们需要管理的IP地址一一加入策略中(图11)。



回到主界面，选择“网络主机扫描”可以看到整个局域网内的计算机数量和相应的IP地址。由于在前一步已经将相应的IP地址加入到策略中，当这些IP地址的电脑进行下载时，流量就将受到“聚生网管”的限制。

值得一提的是，“网络主机扫描”还能详细提供每个IP的下载流量，通过该功能，网管还可以揪到偷偷下载的人。

也许有人会说，我只要更改自己的IP地址，不就可以逃避监控了吗？嘿嘿，这可不行，我们还可以通过聚生网管中“网络安全管理”功能下的“IP-MAC绑定”设置来防止这种情况发生(图12)。



在IP地址与MAC地址绑定后，一旦侦测到任何不属于绑定范围内的IP地址，都将被视为非法IP，程序会切断他们与外网的连接，并且一直向对方发送IP非法的提示。

适应范围：计算机在100台左右，需要对流量控制进行细分的公司或者网吧。

缺点：由于该软件是通过虚拟路由技术对所有电脑发出的外网应用层数据包进行捕获，对数据进行分析、关键字过滤以实现对网络的限制。它需要不断地发包监听，因此当电脑数量在100台以上时，可能会因为发包数过多而导致整个局域网堵塞。

推荐度：★★★★☆

经过一番努力后，公司内随意P2P下载的情况已经基本被杜绝。而且经过这一段时间的摸索，阿杰还总结出了针对不同类型和大小的共享宽带控制方法，无论是无线路由器还是有线路由器，都完全可以实现流量的控制。经理对流量限制的效果很是满意，大大地夸奖了阿杰一番，阿杰也开始憧憬这个月奖金到底会加多少了…… MC

音箱、T恤、时尚随身防水密封盒、图书、优惠价格……全都为您奉上！

您只需在远望资讯订购我们旗下任意一刊2007年全年杂志，以上奖品就有可能是你的。

详细请登录http://shop.cniti.com查询
或致电023-63521711，会有专人解答您的一切疑问。



宽屏显示器虽好，可不少人在买回家后却将其当作一般显示器使用，而且还遇到了不少麻烦：老游戏在宽屏显示器下严重变形、本来支持宽屏的游戏也显示失真、看电影出现黑边……宽屏显示器，不是这样用的！如果你也有这些问题，那么不妨让笔者教你几招宽屏显示器的应用小技巧。

[宽屏显示器应用设置小技巧]

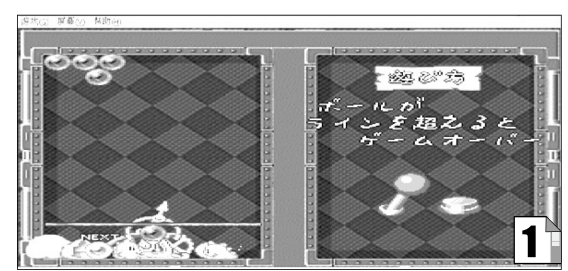
教你舒爽玩宽屏

文/图 断 离

在LCD顺利完成了对CRT显示器的换代之后，宽屏LCD作为新一代显示设备正悄然再次改变用户玩电脑的理念。更大的游戏显示画面、更方便的文本同步显示与处理能力、对16:9高清影视的更好支持……这些都足以成为DIYer钟情宽屏显示器的最佳理由。可是，从传统4:3向16:10(9)转换的过程中，不少玩家对宽屏LCD还不甚了解，因此在使用中出现了诸多问题，比如游戏失真、视频失真、分辨率错乱等。让本来应该开心享受宽屏LCD的你整日愁眉苦脸，甚至将宽屏当作普通LCD显示器使用。显然，这样是不行的，这些问题必须得到解决！否则，还拿宽屏显示器做啥呢？

在19英寸宽屏显示器下玩老游戏的时候画面严重失真模糊，怎么办？

原因：老游戏大都只支持800×600或1024×768这类分辨率，而标准19英寸宽屏LCD的分辨率为1440×900。这样，在游戏中，1024×768的游戏画面将被默认拉伸为1440×900，再加上LCD是固定分辨率的，因此就出现了图像拉伸变形。



不支持宽屏的游戏在宽屏显示器下失真

解决：现在大部分显卡驱动中都设置了屏幕分辨率可调选项，我们可以在此设置游戏画面的显示方式，选择拉伸画面适应整个显示器还是保持原比例力求不失真。

NVIDIA显卡

进入驱动设置界面，点击“屏幕分辨率和刷新率”→“高级”，假如我们正确安装了宽屏LCD(且以DVI接口与显卡相连)，此处的“平板显示器设置”选项变为可选的下拉菜单，共有“固定纵横缩放比例”、“居中输出”、“显示器缩放比例”以及“显示器适配器缩放比例”几项可选(图2)。



这里的“居中输出”就是保持原游戏画面分辨率，在显示器上实现点对点的原始分辨率输出，只占据显示器中间的一块区域，以此保持游戏画面的清晰和不变形。而“显示器缩放比例”则是将游戏画面拉伸到整个显示器，避免黑框的出现，不过代价是游戏画面的变形与失真。其余两个选项则是保持高或宽，拉伸另一边，多少也会造成一些失真。

因此我们建议大家，如果游戏最大只能支持1024×768分辨率，那么我们最好采用“居中输出”实现最佳游戏画面。而假如游戏支持1280×1024以上的分辨率，则可以考虑全屏拉伸模式，毕竟这样带来的失真还是比较小的，大家也勉强可以接受。

ATI显卡

进入ATI催化剂管理中心，选择“Graphics

注：此处设置需要驱动程序的支持，请大家安装宽屏显示器之后更新到最新的NVIDIA显卡驱动。同时，请保证宽屏显示器与电脑通过DVI接口相连，否则我们就无法调节平板显示器的显示模式这个选项，而只能在模拟显示器计时方式中选择显示模式。

Settings”→“Avivo Video”→“Theater Mode”选项，在“Theater Mode Setting”中ATI总共只提供了“Match the source video”(保持原视频分辨率居中显示)与“Scale to full screen”(全屏拉伸)两个选择，分别对应保持原有分辨率实现无失真输出以及拉伸画面适应显示器两种应用，根据自己需要进行选择即可(图3)。



Intel集成显卡

进入Intel集成显卡的“图形属性”界面，在“显示设置”选项下，Intel为“显示的扩展”提供了“全屏(无边框)”、“桌面居中”和“保持纵横比”三种选择。显然，“全屏”就是前面所讲的拉伸模式，“桌面居中”则是保持原画面比例的模式，“保持纵横比”则是保持高度不变，将宽度拉伸或缩小到所设置的分辨率大小。



怎样让支持宽屏的游戏以最佳效果运行？



在1024×768分辨率下，19英寸宽屏显示器玩《魔兽世界》出现了画面人物变形。



在1440×900分辨率下，19英寸宽屏显示器玩《魔兽世界》画面显示正常。

起因：大部分支持宽屏显示模式的游戏在默认状况下都不是设置在宽屏分辨率下的，同时如果显示器本身也不是设置在最佳宽屏分辨率下的话，进入游戏之后就会发现画面变形失真(见图5A、5B对比)。

解决：首先，将显示器设置为最佳分辨率。以19英寸宽屏LCD为例，首先在桌面上点击鼠标右键，选择“属性”，进入“设置”选项将分辨率设置为1440×900(19英寸宽屏标准分辨率)，如图6。



然后进入游戏中，找到视频设置的相关选项，将游戏分辨率设置为与显示器一致。以《魔兽世界》为例，进入游戏后按下“Esc”键，选择“视频设置”，在“分辨率”一栏中选择“1440×900(宽屏)”即可(图7)。



日常办公应用中怎样才能发挥出宽屏显示器的优势？

起因：很多用户在日常的一些应用，如进行浏览网页或者使用Office软件办公等应用时，往往感觉不到宽

屏带来的好处。究其原因，是因为他们没有真正将这个“宽”字应用起来。其实，好好利用宽屏显示器的“宽”，会给自己的应用带来许多便捷之处。

解决：

1.在Office办公中，时下最流行的微软Office系列软件都支持双页乃至多页并排显示与编辑。显然，在传统的显示器上，我们无法做到两个页面同时最大化并行编辑，但是在19英寸以上的宽屏显示器上则可以。以Word为例，当我们同时打开两个Word文档之后，只需要在任一文档的“窗口”菜单下选择“与XXX并排比较”(XXX为另一个文档的名字)，Word就会将两个文档进行并排显示编辑，避免来回切换比较的麻烦。

19英寸宽屏显示器支持双文档85%～90%满页的缩放比例并排比较编辑，而20/22英寸的宽屏显示器则支持双文档100%并排显示编辑，为我们的日常办公应用带来了极大方便(图8)。



2.在宽屏显示器下浏览网页你还用IE6这类不支持多页面显示的浏览器的话，你是无法体会到宽屏的乐趣的。对这类用户，我们建议您使用Maxthon或者IE7这类支持多页面同步浏览的浏览器。这样，你可以打开两个网页同时进行全屏浏览，而不必像以前一样来回切换(图9)。



多网页同步浏览

3.在图形图像处理工作中，宽屏显示器也能提供更大的显示面积和更广的编辑视野。尤其在编辑一些高分辨率照片之时，宽屏显示器更可以让你免去来回拖动照片的麻烦，也不会因为图片太大而导致有些常用工具栏遮住图片的某些部位(图10、11)。



普通17英寸显示器下处理图片的屏幕显示



20英寸宽屏显示器下处理图片的屏幕显示

当然，宽屏的应用还可以让你一边QQ一边上网、一边聊天一边看电影甚至同时打开四个不同的工作窗口进行对比或同步处理，免去很多来回切换的麻烦。鉴于篇幅有限，而且这些应用的实现与前文所述大同小异，在此不针对这些应用再一一讲解，大家在实际使用中自己摸索体会即可。

写在最后

总的来说，宽屏显示器以其更广的视野和更高的分辨率正逐渐赢得了DIY玩家的心，其普及的趋势已不可避免。其实宽屏显示器最大的优就是更高得分辨率和更广阔的显示面积，大家只要抓住宽屏显示器的这两个特点，就一定能将其玩转。

玩就要玩个舒服，希望还迷惑在如何设置宽屏显示器中的你，能从本文得到启发，从而轻松驾驭“宽屏风”，使其更好地为你服务！MC

责任编辑：夏 松 E-mail：xias@cniti.com

"为什么这张光盘在你的光驱上读取很顺畅，而在我的光驱上读取却很困难，"为什么我这张盘刚刻录好的时候还可以顺利读取，现在却有部分数据已经无法拷贝了？"……类似的现象还有很多，实际上它们都指向一个很重要的问题——刻录品质。什么是刻录品质，怎样判断刻录品质？本文就用最简单的语言来告诉你。

看清烂盘的内"心"

手把手教你看DVD刻录品质测试图

文/图 松林鸣涧

在本文中，你将了解到
有哪些工具软件可以进行刻录品质测试；
怎样进行刻录品质测试；
如何从测试结果曲线图分析盘片的刻录品质；
盘片品质的优劣对我们有什么指导意义。

所谓的刻录品质测试，指的是利用软件和刻录机配合，对已经刻录好的盘片进行一些电性参数检测，从而判断出该盘片的刻录质量是否稳定。这也关系着盘片在各种光驱或DVD播放机上的读取兼容性。当然，我们首先必须明白，品质测试是针对有数据的盘片，空白的盘片不能进行这些电性参数测试的。

对光盘进行质量测试，目前看来还只是CD或DVD刻录机的专利，普通光驱是不能进行品质测试的(或者能进行但成绩非常不准确，毫无参考价值)。这其中主要是因为涉及到光存储设备的芯片和光存储类型的问题，而Nero CD-DVD Speed等测试程序几乎都是针对刻录机芯片来开发的，并没有考虑到只读光驱的测试能力。

一、最常用的测试工具组合

在我们常用的DVD刻录机中，能够配合相应软件做出准确品质测试的，大都是以下三个组合。

1.Nero CD-DVD Speed 配合飞利浦芯片的DVD刻录机，如明基系列(除明基Q60、1670之外)和飞利浦系列的DVD刻录机。

2.KProbe或Nero CD-DVD Speed 配合MTK(台湾联发)芯片的DVD刻录机，如建兴系列以及SONY系列刻录机，还有部分采用MTK芯片的三星刻录机。

3.PlexTools Professional配合浦科特DVD刻录机，这是浦科特刻录机为自己的刻录机产品特别制作的专业测试软件。

而关于如何进行品质测试的问题就非常简单了。以Nero CD-DVD Speed为例，将刻录好的盘片放入品质测试刻录机中(切勿用刻录盘片的机器本身来做盘片品质测试)，运行Nero CD-DVD Speed，在"质量测试"界面点击"开始"，即可进行品质测试。测试完毕之后，系统会给出测试曲线图和数据显示，我们所需要做的，就是从这张图上读出盘片的刻录品质信息。

以下文章，笔者将以明基DW 1650刻录机(固件版本BCHC)配合Nero CD-DVD Speed（版本V.4.52/4.51.3）为例讲解。

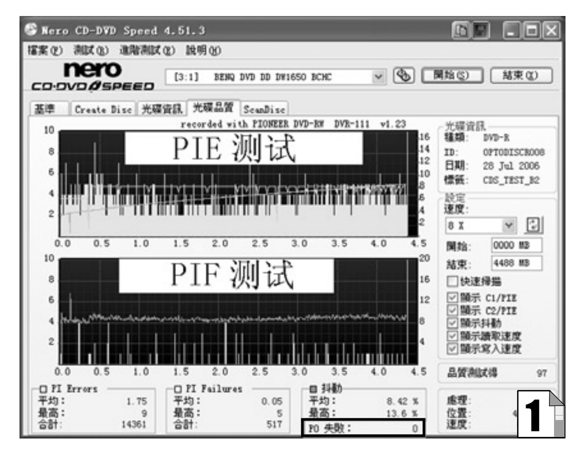
二、理论：了解刻录品质测试关键参数

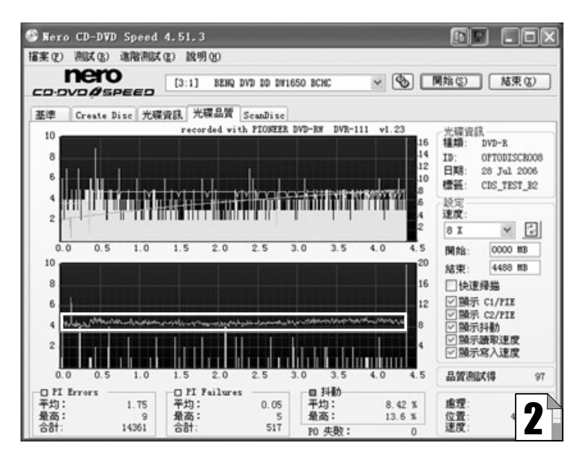
对DVD而言，品质测试主要是针对PI/PO和Jitter测试，而我们最常见的品质测试术语莫过于PIE、PIF、POF和Jitter了。

所谓的PI就是Parity of Inner-code，即内部校验码。当一个ECC Block(ECC校验模块)中至少有一个字节的错误时便开始进行PI纠错，记为一个PI-correctable errors(PIE)。一行中出现超过5个字节的错误时，就变成了PI-uncorrectable errors(不可修正的PI错误)，记为一个PIF(Parity Inner Fails)，此时开始进行PO(外部校验码)纠错。如图1所示，上面浅色表示的数值区域就是PIE，下面深色的线条就是PIF。

和PI对应，PO(Parity of Outer-code)指的是外部校验码，同样也有2层，第一层叫做PO Errors（PO错误），简称POE，第二层叫做PO Failures（PO失败），简称POF。由于POE对盘片品质的影响因素比较小，所以以POF作为主要的参考标准。如图1下方，矩形框标注的地方就代表POF的测试结果。

PIE/PIF/POF都是代表错误，那么当然是数值越低越好。具体低到什么程度呢？就DVD白皮书规定而言，PIE最大值280以下就算是合格，这是上限。对衡量不同





盘片的品质来说，如果在PIE差不多的情况下，PIF越低就说明这张DVD盘片的品质不错，因为出错量小。

对目前市场上优秀的DVD盘片来说，PIE值最大280的上限显然太高了。因为就一般情况和个人经验来说，目前市面上最常见的一些DVD刻录盘的PIE最大值大都在30以下，差一点的也会控制在50以下，而PIF最大值一般也都在12以内。从总值来说，当前市场上优秀品质的DVD盘片PIE总数大致在20万以内，PIF总数1200以内，低于这个值的测试盘片都可以认为质量过关。

对一张DVD刻录盘来说，出现了POF就代表这张碟已经报废。事实上，不仅仅是出现POF之后数据会无法拷贝，当PIF最大值过高，比如达到30以上的时候，即使不出现POF，这张刻录盘也很危险了。

编者注：以上所有数据参考值，均以飞利浦芯片的明基刻录机平台配合Nero CD-DVD Speed测试数据作为的参考标准。

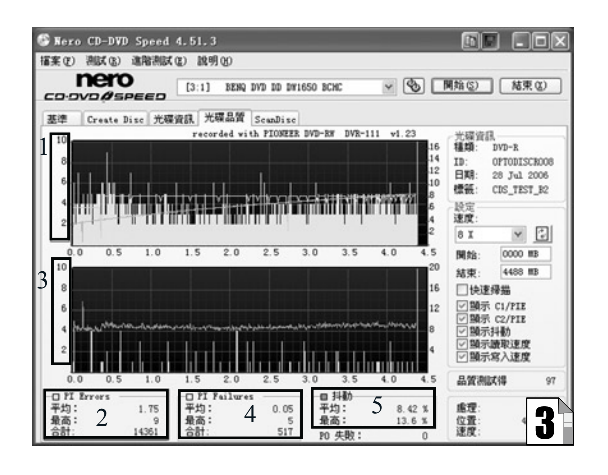
此外，衡量DVD盘片品质还有另一个重要参数，那就是Jitter(抖动)参数，Jitter代表DVD盘片的信息点长度误差。当Jitter过大的时候同样会引起PIE的剧增，就DVD白皮书规定的标准而言，DVD-R/RW的Jitter平均值在8%左右，DVD+R/RW的Jitter平均值在9%左右为最好。实际测试中，Jitter平均值可能会有些偏离参考标准，但是距离标准值越小越好。图2中白色矩形框所标注的那条线就是Jitter测试曲线。

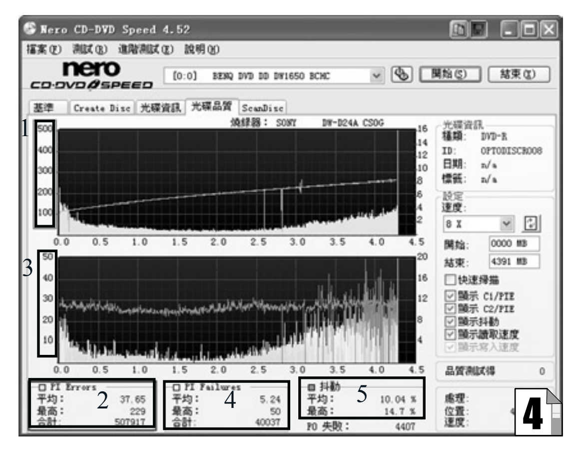
三、识别刻录品质测试曲线图

好，各项参数的参考判定标准都已说明。下面，我们就来分析以下这两张DVD刻录盘片的刻录品质优劣吧！

首先看PIE的对比，看图3与图4中矩形框1标注的部分。图3中测试曲线结果大概数量级为10左右，而图4的这张盘片已经是500左右了。再看矩形框2所标注部分的数据统计比较，图3的PIE平均值1.75，最大值为9，总值14361；图4的PIE平均值为37.65，最大值229，总值高达507917。很显然，图3与图4所代表的盘片的优劣，通过前文给出的参考标准就显而易见了。

再来看看PIF部分的对比，即图3与图4中矩形框3标注的部分。图3中数量级是10，而图4的数量级达到了50。从矩形框4标注部分的数据统计比较来看，图3的PIF平均值0.05，最大值5，总值517，表现完全正常，(下转141页)





责任编辑：夏　松　E-mail：xias@cniti.com

自从上次在电脑上给爸妈看了宽带网提供的在线电视剧之后，他们就将我的电脑霸占了，害得我天天晚上都不能玩游戏、聊QQ，十分郁闷。后来偶然间想到了显卡的多头显示功能，如果能利用这个功能，让爸妈在电视上看下载好的在线影视，而自己在电脑上玩游戏，岂不是皆大欢喜？于是，笔者就开始了"1拖2电脑"的打造之旅。

一机两用，娱乐全家

自制电脑1拖2

文/图 钱宇喆

我想要自己制作的这个"1拖2电脑"主要用于实现以下目的：

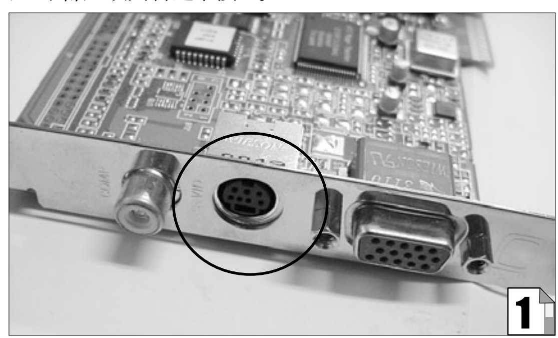
1.将暴风影音播放的电视剧画面和音效通过显卡的S-Video接口输出到电视，给爸妈观看；

2.自己用电脑上网、玩游戏，并且要实现电脑声音与电视声音完全分离；

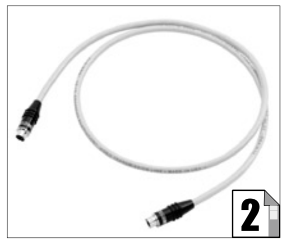
3.可以在电脑上控制电视剧的播放进度，同时又不影响打游戏或浏览网页；

1拖2电脑的器材准备

显然，要实现看电影和打游戏两不误，我们只能通过显卡的多头显示输出来达到目的，而要实现这一功能的关键是显卡要具备一个能显示输出到电视上的接口——S-Video(又叫S端子)。一般来说，只要显卡不是太"古董"，都应该具备这个接口。



S-Video接口



S-Video数据线

接下来，需要准备双头的S-Video数据线一根，用来将电脑上播放电视剧的影像传输到电视机接收播放。数据线的长度根据自己电脑到电视的距离做适当调整，一般在估算距离的基础上留2～3米的余量即可，比如估计电脑到电视大概有10米远，那么就需要一根13米左右的数据线。需要提醒大家的是，一般长度超过10米的S-Video数据线在电脑城内不是很好买，建议大家去家电市场或电子市场购买。至于数据线的长度，按照笔者的经验，只要不超过30米的S-Video数据线都不会衰减视频信号。

最后，需要一根长度足够的音频线。音频线的选择要比之前的视频线稍稍复杂一些，大家需要注意。此外，要求这根音频线一头为标准3.5mm立体声插头，另一头为两个RCA(莲花接口)头，这样才能将来自声卡的音源传输到电视上输出。音频线的长度与S-Video线一致即可。

1拖2电脑的显示设置

准备好所有器材之后，下面要做的就是进行显示设置，第一步就是为自己的显卡下载安装最新的驱动程序(最新的驱动程序往往会在一些特殊应用上进行功能增强，比如双头显示的设置和兼容性等)。

笔者在此以NVIDIA GeForce FX 5700显卡为例，为大家讲解一下显示设置过程。笔者用的驱动版本为91.31，包含DualView功能，而部分老显卡自带的驱动并不包含(40.xx以前版本的驱动需要激活nView才能使用多头显示功能，而60.xx以上版本的驱动会自动激活nView安装)。

在桌面上点击鼠标右键，选择"属性"→"设置"→"高级"，进入显卡的显示驱动程序设置界面(图3)。

在驱动设置菜单的左边单击"nView显示设置"，如果之前的连线正确，我们在此可以看到显示器和电视机已经被正确识别。点击"nView"下拉菜单，依照自己的需要选择一个分屏方式(图4)。



4

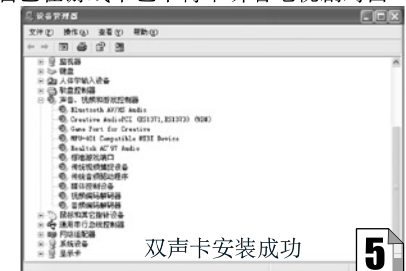
“复制”模式就是在电视机上克隆出一个与显示器完全一致的画面，这适用于大屏幕会议视频或者投影等。水平和垂直跨越则更适合两台显示器做双头显示时使用，将画面分作两个部分，分别在两台显示器上显示出来，将两台显示器拼为一台使用。而我们要实现在视频内容输出到电视的同时在电脑上玩游戏，则需要选择“DualView”(双屏显示)。这个设置会在显示器和电视机上模拟出两个完全独立的桌面，你可以在一个电脑显示屏上对一个窗口进行最大化操作而不必担心这个窗口将会有一部分显示在电视上，同时，你也可以将鼠标方便地向右移动到电视桌面上！

设置完毕后点击确定，将电视调整至AV状态(某些电视的AV频道比较多，可能需要逐一尝试)，我们便可以在电视上看到电脑的桌面了！向右拖动一个播放器窗口到电视上(直到播放器窗口从显示器上消失即可)，按下Ctrl+Enter使其最大化，一个完美的视频播放画面就出现在电视机上了，而此时对显示器却毫无影响！

1拖2电脑的双声卡输出

要让自己玩游戏和爸妈看电影的声音互不影响，我着实费了一番功夫才解决了这个问题。最初，我直接利用一个1分2的3.5mm音频插座将来自集成声卡的音源分别输入到电脑音箱和电视机的音频输入接口。这种方式的弊端很快就出现了——爸妈看电视剧的时候经常会伴随游戏的音效，而自己在游戏中也不得不听着电视剧对白的“伴奏”来进行，很是郁闷。

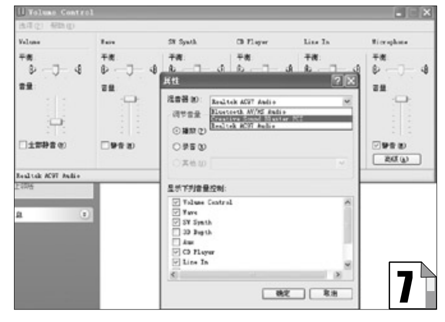
要实现电脑同时输出两个分离的音源，双声卡似乎是一个可行的办法。于是笔者又去电脑城淘了一块二手的创新声卡(才花了25元，非常便宜)，将其安装在电脑中与集成声卡共存(此处的安装需要首先在BIOS中将AC'97 Audio设置为“AUTO”或“Enable”，然后插上独立声卡并在系统中依次安装驱动)。


双声卡安装成功
5

将集成声卡与电脑音箱相连，而让独立的创新声卡与电视机相连，同时在音频属性设置中将回放与录音的声卡都设置为AC'97 Audio(图6、7)。然后打开暴风影音，在“设置”→“回放”→“输出设置”中设置“Direct Show音频”。



6


7

在下拉菜单中大家可以看到有多种不同的声卡供选择，在此选择独立的创新声卡即可(图8)。重启暴风影音之后打开视频文件，你会发现电视剧的声音只通过电视传出，同时在电脑上用Media player测试播放一首MP3，音乐也仅在电脑的音箱中发出，到此大功告成！



8

现在，完美的“1拖2电脑”制造成功了！玩电脑与看电视互不影响，不再冲突。笔者再也不必和爸妈争电脑用了，最重要的是，这台自制的“1拖2电脑”充分利用了家里现有的资源，投入也不过100元左右，而且让家里所有人都得到娱乐享受，何乐而不为呢？ MC

选用ADSL方式上网简单又便捷，但ADSL一旦遇到无法上网，不少朋友对此往往束手无策。其实，ADSL调制解调器或路由器（以下简称“ADSL上网设备”）的指示灯大多具有网络故障提示功能，而本文将教大家根据指示灯状态迅速诊断网络故障并进行简单修复。

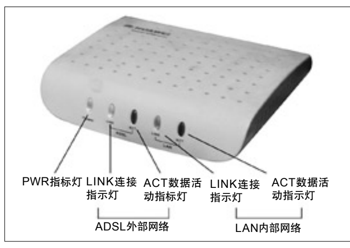
察“颜”观色

巧用指示灯快速判断网络故障

文/VioLin

指示灯的作用

众所周知，ADSL上网设备的前面板上大多排列了一串工作状态（故障诊断）LED指示灯。可别小看了这些指示灯，通过它们可以了解ADSL上网设备的运行情况。以华为MT800为例，若PWR指示灯为黄绿色，且保持常亮，而ADSL-LINK和LAN-LINK指示灯闪烁不停，这表示机器正在检查ADSL和局域网线路是否连接正常；若访问某网站，当WAN和网卡有数据发送或接收时，ADSL-ACT和LAN-ACT指示灯会不断闪烁。



华为MT800前面板指示灯示意图

同时，ADSL上网设备的这些指示灯也能帮助我们判别故障，如机器故障、WAN线路故障以及LAN线路故障等。仍然以华为MT800为例，当PWR指示灯为红色时，则说明机器出现内部故障，需要送去维修；若ADSL-LINK指示灯闪烁不断，且此时电脑并未访问网络，那么WAN线路很可能出现故障。

ADSL上网设备指示灯状态

其实，各个品牌的ADSL上网设备的前面板LED指示灯都有一定的运行规律，下面笔者将收集到的部分品牌ADSL上网设备的指示灯运行状态列出来，供有需要的朋友参考。

华为3Com

适用型号	MT800、MT840、MT880
指示灯	机身有PWR、ADSL Link、ADSL Act、LAN Link和LAN Act共5个指示灯
正常运行状态	PWR、ADSL Link和LAN Link指示灯长亮，有数据交换时，ADSL Act和LAN Act指示灯闪烁
机器故障	PWR指示灯显示为红色
WAN线路故障	ADSL Link指示灯不断闪烁
LAN线路故障	LAN Link指示灯不亮

ZTE中兴

适用型号	ZXDSL 831系列（包括ZXDSL 831/831B/831AII等）
指示灯	机身有PWR、ACT、WAN、LINK和ALM共5个指示灯
正常运行状态	PWR、WAN和LINK指示灯长亮，有数据交换时，ACT指示灯闪烁
机器故障	开机时ALM指示灯闪烁或长亮
WAN线路故障	WAN指示灯不断闪烁
LAN线路故障	LINK指示灯不断闪烁

实达

适用型号	2110Px、2110EH
指示灯	机身有PWR、CD、LAN、RXD、TXD和TEST共6个指示灯
正常运行状态	PWR、CD和LAN指示灯长亮，发送数据时RXD指示灯闪烁，接收数据时TXD指示灯闪烁
机器故障	开机10秒后TEST指示灯仍在闪烁，则说明机器有故障，无法通过自检
WAN线路故障	CD指示灯不断闪烁
LAN线路故障	LAN指示灯不断闪烁

阿尔卡特

适用型号	SpeedTouch 500、SpeedTouch Home Plus 511e
指示灯	机身有POWER、ETHERNET和ADSL共3个指示灯
正常运行状态	POWER指示灯长亮，有数据交换时，ETHERNET和ADSL指示灯闪烁
机器故障	POWER指示灯不断闪烁
WAN线路故障	ADSL指示灯不亮
LAN线路故障	ETHERNET指示灯不亮

华硕

适用型号	AAM6000EV、AAM6005EV

指示灯	机身有POWER、STATUS、LINE、PC和TEST共5个指示灯
正常运行状态	POWER、STATUS和PC指示灯长亮，有数据交换时，LINE和PC指示灯闪烁
机器故障	TEST指示灯快速闪烁
WAN线路故障	STATUS指示灯快速闪烁，而LINE指示灯不闪烁
LAN线路故障	PC指示灯不亮

D-Link

适用型号	DSL-300、DSL-500
指示灯	机身有Power、Status、ADSL Link/Act和Ethernet Link/Act共4个指示灯
正常运行状态	POWER和Status指示灯长亮，有数据交换时，ADSL Link/Act和Ethernet Link/Act指示灯闪烁。
机器故障	Status指示灯呈红色，保持长亮
WAN线路故障	ADSL Link/Act指示灯不断闪烁，有可能是在尝试连接ISP
LAN线路故障	Ethernet Link/Act指示灯不断闪烁，有可能是在尝试连接PC

TP-Link

适用型号	TD-8800、TD-8830、TD-8831、TD-8610
指示灯	机身有PWR、LAN、ADSL、ACT和ALARM共5个指示灯
正常运行状态	PWR、LAN和ADSL指示灯长亮，有数据交换时，ACT指示灯闪烁
机器故障	ALARM指示灯不断闪烁
WAN线路故障	ADSL指示灯不断闪烁，有可能是在尝试连接ISP
LAN线路故障	LAN指示灯快闪，有可能是在尝试连接PC

神州数码

适用型号	DCAD-6010RA、DCAD-620U
指示灯	机身有POWER、LINE、LINK和DATA共4个指示灯
正常运行状态	POWER、LINE和LINK指示灯长亮，有数据交换时，DATA指示灯闪烁
机器故障	POWER、LINE和LINK指示灯同时闪烁，表示机器处于自检状态
WAN线路故障	LINE指示灯在闪烁之后熄灭
LAN线路故障	LINK指示灯在闪烁之后熄灭

阿尔法

适用型号	AF56E-M3、AF56E-M5
指示灯	机身有PWR、Line、Data和Link共4个指示灯
正常运行状态	PWR、Line和Link指示灯长亮，有数据交换时，Data指示灯闪烁
机器故障	PWR指示灯呈红色，保持长亮
WAN线路故障	Line指示灯不断闪烁
LAN线路故障	Link指示灯不断闪烁

上网故障简易解决方法

机器故障

成因：有可能是内部元件氧化、短路、老化或用户操作不当所致。

解决方法：若无法通过自检，可长按ADSL上网设备的复位键，并保持一段时间（具体时间请参考产品说明），这样可解决因软件设置不当所引发的故障。如果未能解决故障，则最好是送去维修站或请专业人士维修。

WAN线路故障

成因：有可能是电话线断开、ISP（互联网接入服务供应商）服务器出现故障或者因欠费停机所致。

解决方法：首先，检查电话线是否断开以及水晶头是否夹紧铜线。如一切正常，建议拨打ISP的客服热线，查询电话号码或上网帐号是否被停用以及ADSL线路是否存在故障。除此之外，我们还可通过拨号后，系统给出的错误代码来判断故障原因，然后采取相应措施进行解决。以下是Windows XP中一些常见网络故障代码的含义和解决方法，仅供大家参考。

故障代码615：找不到指定端口
解决方法：将电话线与ADSL上网设备正确连接

故障代码634：电脑无法在远程网络上注册
解决方法：尝试安装TCP/IP协议

故障代码645：发生内部身份验证错误
解决方法：联系ISP协助解决

故障代码646：不允许该帐户登录
解决方法：联系ISP协助解决

故障代码647：此帐户被禁用
解决方法：很可能是帐号被停机所致，联系ISP协助解决

故障代码650：远程访问服务器没有响应
解决方法：检查电话线路是否出现故障

故障代码666：调制解调器未正常工作
解决方法：检查ADSL上网设备是否开机或出现故障

故障代码691：用户名或密码在此域上无效，访问被拒绝
解决方法：重新输入正确密码，若依旧出现该提示，请联系ISP协助解决

故障代码771：网络忙导致连接失败
解决方法：联系ISP协助解决

LAN线路故障

成因：有可能是网卡故障、网线断开或网络设置不当所致。

解决方法：检查网卡的LAN指示灯是否发亮。若是独立网卡，可尝试换插别的PCI插槽，并清除金手指上的氧化层或积灰。若在Windows XP的“设备管理器”中，网卡图标上有感叹号，则表示网卡存在故障。进入“网上邻居”查看网络连接状态，若显示一个红叉，则有可能是网线接触不良、断开或ADSL上网设备未开机造成的。MC

责任编辑：夏　松　E-mail：xias@cniti.com

看到这个题目，你也许会不屑一顾——硬盘分区谁都会，这还有什么好说的。是的，硬盘分区也许真的是人人都会，但是最佳、最好使的硬盘分区不是人人都会的。特别是掌握一些硬盘分区的原则，可以让你在后续的使用中更加得心应手，也不会在某一个应用无法实现的时候而对最初的分区方案后悔莫及。看似简单的硬盘分区，你可别忽视了！

硬盘分区别忽视

海量硬盘分区经验谈

文/图 青岛毛毛熊

100GB以上的硬盘在过去被称为海量硬盘，可如今320GB硬盘也已经司空见惯，如何给这么大的硬盘分区就成了一个不大不小的问题。对于品牌机来说，往往都只把硬盘分成两个区甚至不分区，某些品牌要分更多的区还要加钱。而在攒机的时候，装机工一般会征求你的意见，如果你没有什么特殊要求的话，他会给你按照硬盘容量平均分三个或四个区。

那么这些分区方法是否科学呢？如何分区才能更加适用？其实这个并没有一定的规矩，在此笔者就自己的使用经验，来谈一些分区的原则。

硬盘分区原则一：FAT 32最适合C盘

理由：C盘一般都是系统盘，安装主要的操作系统，我们通常有FAT32和NTFS两种选择。就笔者的使用经验来说，使用FAT32要更加方便一些。因为在C盘的操作系统损坏或者清除开机加载的病毒木马的时候，我们往往需要用启动工具盘来修复。而很多启动工具盘是Win98启动盘演变而来，大多数情况下不能辨识NTFS分区，从而无法操作C盘，笔者曾经遇到过DOS下将D盘误认为C盘，贸然格式化而丢失数据的事情。

硬盘分区原则二：C盘不宜太大

理由：C盘是系统盘，硬盘的读写比较多，产生错误和磁盘碎片的几率也较大，扫描磁盘和整理碎片是日常工作，而这两项工作的时间与磁盘的容量密切相关。C盘的容量过大，往往会使这两项工作奇慢无比，从而影响工作效率，建议C盘容量在10GB~20GB比较合适。

硬盘分区原则三：除了C盘外尽量使用NTFS分区

理由：NTFS文件系统是一个基于安全性及可靠性的文件系统，除兼容性之外，它远远优于FAT32。它不但可以支持达2TB大小的分区，而且支持对分区、文件夹和文件的压缩，可以更有效地管理磁盘空间。对局域网用户来说，在NTFS分区上可以为共享资源、文件夹以及文件设置访问许可权限，安全性要比FAT 32高得多。

所以，除了在主系统分区为了兼容性而采用FAT32以外，其他分区采用NTFS比较适宜。如果在其他分区采用FAT32，我们甚至无法在硬盘上虚拟DVD光盘（文件大小限制）镜像，无法为文件夹和分区设置权限，自然也谈不上保存动辄数十GB大小的HDTV文件了。

不损坏现有资料调整分区大小

如果有一天你对自己的硬盘分区不太满意了，想调整其中几个分区的容量大小，那么我们可以使用Partion Magic来实现。它可以实现无损数据的分区大小调整。只需安装之后运行Partion Magic，选择所要调整的分区，点击右键选择“分区调整”，就可以根据现有分区的实际容量和已使用容量改变分区的大小，十分方便。为防万一，请在调整分区之前备份好相应重要数据。

硬盘分区原则四：双系统乃至多系统好处多多

理由：如今木马、病毒、广告软件、流氓软件横行，系统缓慢、无法上网、系统无法启动都是很常见的事情。一旦出现这种情况，重装、杀毒要消耗很多时间，往往耽误工作。有些顽固的开机加载的木马和病毒甚至无法在原系统中删除。而此时如果有一个备份的系统，事情就会简单得多，启动到另外一个系统，可以从容杀毒、删除木马、修复另外一个系统，乃至用镜像把原系统恢复。即使不做处理，也可以用另外一个系统展开工作，不会因为电脑问题耽误事情。

所以双系统乃至多系统好处多多，分区中除了C盘外，再保留一个或两个备用的系统分区很有必要，该备份系统分区还可同时用作安装一些软件程序，容量大概20GB左右即可。

硬盘分区原则五：系统、程序、资料分离

理由：Windows有个很不好的习惯，就是把“我的文

档”等一些个人数据资料都默认放到系统分区中。这样一来，一旦要格式化系统盘来彻底杀灭病毒和木马，而又没有备份资料的话，数据安全就很成问题。

正确的做法是将需要在系统文件夹和注册表中拷贝文件和写入数据的程序都安装到系统分区里面；对那些可以绿色安装，仅仅靠安装文件夹的文件就可以运行的程序放置到程序分区之中；各种文本、表格、文档等本身不含有可执行文件，需要其他程序才能打开资料，都放置到资料分区之中。这样一来，即使系统瘫痪，不得不重装的时候，可用的程序和资料一点不缺，很快就可以恢复工作，而不必为了重新找程序恢复数据而头疼。

硬盘分区原则六：保留至少一个巨型分区

理由：应该承认，随着硬盘容量的增长，文件和程序的体积也是越来越大。以前一部压缩电影不过几百MB，而如今的一部HDTV就要接近20GB；以前一个游戏仅仅几十MB，大一点的也不过几百MB，而现在一个游戏动辄数GB。假如按照平均原则进行分区的话，当你想保存两部HDTV电影时，这些巨型文件的存储就将会遇到麻烦。因此，对于海量硬盘而言，非常有必要分出一个容量在100GB以上的分区用于巨型文件的存储。

硬盘分区原则七：给BT或者电骡在磁盘末尾留一个分区

理由：BT和电骡这类点对点的传输软件对磁盘的读写比较频繁，长期使用可能会对硬盘造成一定的损伤，严重时甚至造成坏道。对于磁盘坏道，我们通常用修复的办法解决，但是一旦修复不了，就要用PQMaigc这类软件进行屏蔽。此时，你会发现放在磁盘末尾的分区调整大小和屏蔽坏道的操作要方便得多。所以给BT或者电骡在磁盘末尾保留一个分区使用起来更加方便。

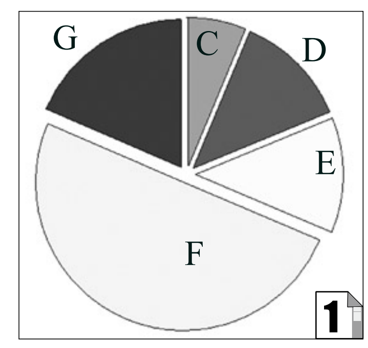


图1是笔者的实际分区情况。一块320GB的硬盘，笔者将其分为5个区：C盘是系统分区，用FAT32格式，容量为20GB，用于安装操作系统以及与系统结合紧密的软件；D盘是备份系统区，用NTFS格式，容量为40GB，用于存放绿色软件、可独立运行的游戏以及一些常用软件的安装程序；E盘为资料存放区，容量40GB；F盘是巨型分区，采用NTFS格式，容量划分160GB；G盘是点对点下载专用分区，用NTFS格式，容量为剩余的磁盘容量，专供BT和电骡等软件下载使用。

当然，大家的硬盘容量各异，需求也不完全一致，上面的原则和例子仅仅是笔者个人的一点经验，大家不可完全照搬，仅供参考之用。同时也希望笔者的这点经验能对大家策划硬盘分区提供小小的帮助。MC

(上接135页)且错误全部纠正，POF坏扇区没有出现；而图4的PIF平均值5.24，最大值50，总值高达了40037，PIF不管是最大值还是总数都已经严重超标，更严重的是出现了大量POF坏扇区，POF都达到了4407，表明图4所示的这张盘片已经报废。对DVD的品质测试而言，一旦出现了POF，品质测试成绩就是0分。

最后，再来看看Jitter(抖动)参数方面的对比。结合前面图3、4中矩形框5所标注的部分，我们可以知道图3的Jitter平均是8.42%，图4的Jitter平均则达到了10.04%，当然也表明图5所示的这张盘片刻录质量更优秀一些。

四、从品质曲线图看盘片读取质量

从刻录品质曲线图我们可以看出什么呢？既然我们已经知道怎样轻易读懂刻录曲线图，那么我想很多常见的现象也就不难解释了。对DVD而言，过高的PIE和PIF都是不利于光驱读取的，当然遇到纠错能力特强的光驱，这种情况可能会表现得轻一些。这也就是为什么同样一张盘片，在有的光驱上能够读取，有些读取就很吃力甚至读不出。可是无论如何，一张刻录品质很差的盘片对激光头是很不利的，因为错误代码太多太高，光驱纠错需要耗损的功率会很大，也就很好地解释了为什么经常读取烂碟的光驱寿命比较短。而一张刻录品质优秀的DVD盘片，无论到哪台光存储设备，都可以保证完整地拷贝读取，并且读起来轻轻松松。因此，如果某一系列的盘片在多个刻录机上的刻录质量表现都非常差的话，那我们就可以直接通过刻录品质曲线图判定盘片的优劣了。

刻录品质测试本身是一门很深的学问，而笔者作此文的目的是想用简单的语言告诉给大家一些专业的知识，让大家对如何看待刻录品质测试有一个基本的了解。盘片品质测试，能够反映出这种盘片在不同光驱上的读取兼容性和顺利性，另外，盘片品质测试也是衡量盘片本身质量优劣的一个重要参考标准。如果你的盘片测试出来的成绩很不好，各项参数都很高的话，那也意味着你这张盘片从刻录好以后就“先天不足”，建议马上备份该光盘内容！MC

责任编辑：伍　健　E-mail：wuj@cniti.com

你也许听说过液晶面板上可能存在坏点，那是否曾知道，摄像头也有可能存在坏点？要知道，坏点的出现不仅意味着摄像头的质量存在问题，而且有可能影响成像质量。那么，摄像头的坏点该如何识别，所拍照片中的坏点痕迹可否修复呢？下面笔者为你一一道来。

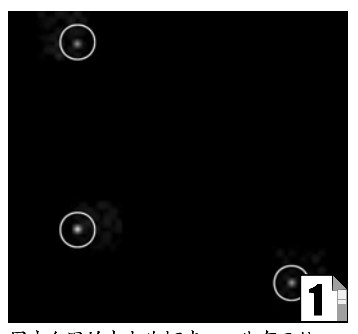
让坏点无处遁形

摄像头去斑秘籍

文/图 李承平

摄像头也有坏点？

所谓摄像头的坏点，是指摄像头CCD（Charged Coupled Device，电荷耦合器件）的某个感光单元出现损坏，导致该点无法感光，从而使拍摄出来的照片或视频在相同位置出现亮点（图1）。准确地讲，坏点只存在于采用CCD感光部件的摄像头（下文所说的摄像头均指采用CCD感光部件的产品）。摄像头的坏点大多是因为制造工艺的缺陷造成的，少数厂商为了降低成本，不仅没有淘汰这类质量存在问题的产品，还继续用在摄像头上。此外，在使用过程中，原本正常的CCD在强光照射下，也有可能产生坏点。


图中白圈的中央为坏点，一共有三处

令人遗憾的是，目前摄像头的坏点问题未能像液晶显示器的坏点问题那样得到重视，也没有完善的相关规范对允许坏点存在的数量范围进行定义。根据笔者经验，若CCD靠近边缘的部分存在两三个坏点，这对成像质量没有太大影响，基本上可以接受。若CCD的中间区域存在坏点或坏点数量较多，以至于影响了成像质量，这样的产品是万万不能买的。建议大家在购买前就“出现坏点则调换产品”的具体条件和商家达成一致。

将坏点“揪”出来

第一步，准备工作

测试CCD有无“坏点”，我们需要拍摄全黑背景的照片。可以使用纯黑色的厚纸片（不能透光）将其覆盖在摄像头镜头前，如果没有合适的纸片，也可用黑色皮夹替代（图2）。需要注意的是，纸片或钱包与镜头之间的接缝处一定要接合紧密，不能漏光。接着，需要拍摄全黑背景的照片。为稳妥起见，建议多拍摄几张以保证测试结果的准确性。



第二步，肉眼目测

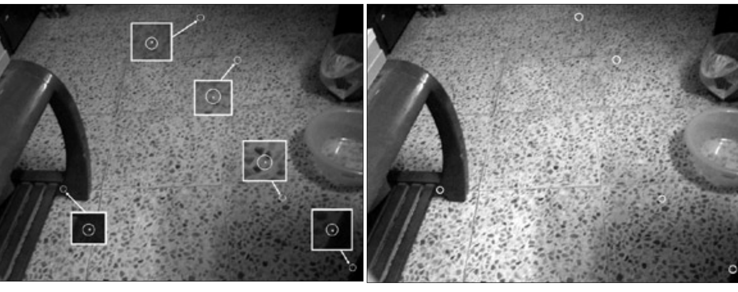
用ACDSee等看图软件打开刚才拍摄的照片，画面比例为100%，然后用肉眼仔细观察。若发现黑色背景中存在细小的白点，有可能是坏点或噪点。不过，先别急着下结论，还需通过专门的工具软件进行确认。

第三步，软件检测

DeadPixel Test和光影魔术手这两款软件都可用于CCD坏点和噪点的检测，下面笔者分别介绍它们的使用方法。

运行DeadPixel Test 1.0版，将主界面中“噪点界限数值”和“坏点界限数值”分别设为20和40。载入刚才拍摄的照片后，点击“测试”。测试结果如图3所示，被检测出的噪点和坏点被一一列出来，用户此时需记录下所有坏点在图中的坐标以及亮度值。接下来，测试另外几张拍摄的照片，并分别记录下每次测试得到的坏点的坐标以及亮度值。当所有照片测试完毕后，对比每次记

录的坐标值，若有一些点的坐标每次都会出现或出现频率较高，且亮度值远远高于40，那么这些点很有可能是真正的坏点。如果这些具有坏点嫌疑的点中恰好包含了刚才第二步中所观察到的疑似坏点，那么基本可以确定该点是坏点。



右图是已修复好的照片，而左图被圈起来的地方原本存在坏点

打开光影魔术手0.23版，进入主菜单→“工具”→“CCD死点工具”→“CCD死点测试”（这里所说的死点就是指坏点）。先将“热噪阈值”和“死点阈值”分别设为20和40，再载入刚才拍摄的照片，可得到坏点在图中的坐标和亮度值并记录下来（图4）。点击列出的某坏点信息，左下角的原图上将标记出坏点所在位置，并在右边的图像细节处显示经过放大后的坏点图像。用同样的方法，记录下其它几张照片的坏点相关信息。接下来，判断坏点的方法和DeadPixel Test软件基本相同，笔者就不再累述了。

“修补”坏点有诀窍

对于摄像头已过保修期且又不想花钱找人维修的朋友，也可通过一些图形处理软件尝试修复摄像头所拍照片中的坏点痕迹。在这里，笔者推荐的软件仍为光影魔术手，它虽不如Photoshop等大型图形处理软件专业，但比较贴心地提供了专门的工具用于CCD坏点的修复，使用起来十分方便。

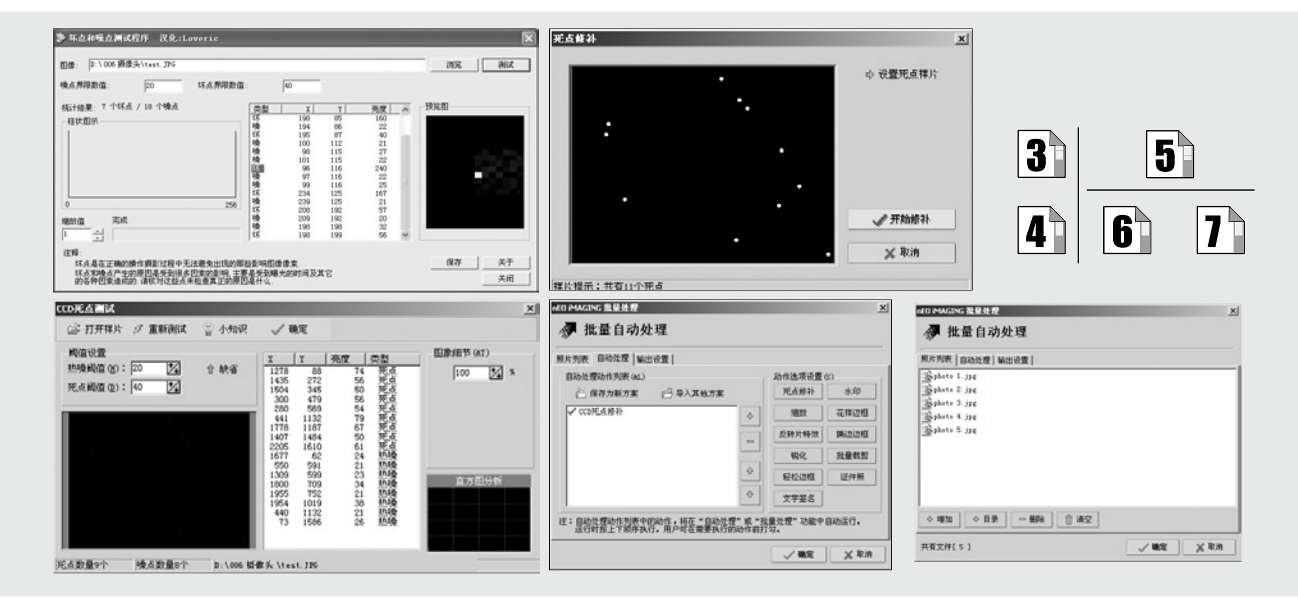
首先，在光影魔术手中载入需要修复的照片。接着，进入主菜单→“工具”→“CCD死点工具”，选择“CCD死点修补”。选择“设置死点样片”（图5），载入摄像头拍摄的全黑背景的照片（分辨率必须和待修复的照片保持一致）。点击“开始修补”，软件将自动分析样片中的坏点位置，并根据待修复照片的坏点周围的色彩分布，通过插值计算后在坏点处填入合适的色彩，因此坏点得以修复。如果没能一次修复好所有坏点，那么可重复以上步骤多试几次，可得到满意结果。

如果用户手中有大量的照片需要修复坏点，可在软件的“批处理”命令中“CCD坏点修复”（图6），再加入待处理的照片（图7），这样就无需再一张一张地处理了。

写在最后

看完本文，相信大家对摄像头的坏点已有了一个比较全面的了解。最后，祝大家在享受摄像头给我们带来的乐趣的同时，不再为坏点烦恼！

编者注：本文所用软件均可在《微型计算机》网站上下载。需要说明的是，软件检测有可能误报，因此所得结果只供感兴趣的朋友参考，千万不能迷信测试结果或用于其它用途。



责任编辑：冯　亮　E-mail: fengl@cniti.com

当前最炫的游戏画面效果是什么？相信ATI Fans立刻会脱口而出："HDR+AA"。以前要在Radeon X1000系列显卡上实现该效果，必须给驱动程序打Chunk补丁，现在催化剂6.10驱动程序终于集成了Chunk补丁，要实现HDR+AA效果就更加方便了。

追求完美画质

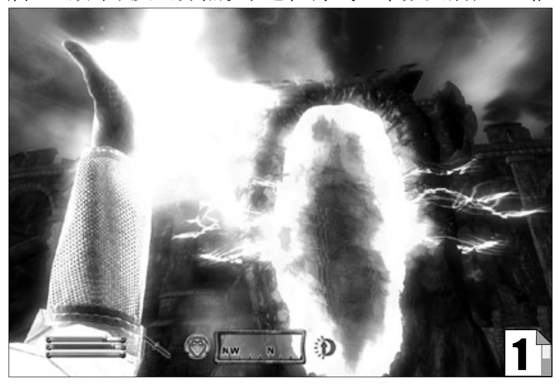
体验催化剂6.10，玩转HDR+AA

文/图 p2mm

HDR（高动态范围）是当前游戏中最炫的特效之一，AA（抗锯齿）则能让游戏画面更加细腻，不过它们在DirectX 9.0（以下简称DX9）时代却是死对头，DX9显卡在硬件层面无法同时实现HDR+AA效果。不过，ATI的程序员用打补丁的方法，在软件层面巧妙地绕开了这一限制，让Radeon X1000系列显卡支持HDR+AA效果，从而为游戏带来更好的画质。现在，催化剂6.10驱动程序集成了该补丁，玩家们终于能更方便地体验到更高画质的游戏乐趣了。

chunk破解HDR+AA的"魔咒"

今年4月份，PRG大作《上古卷轴4》获得了游戏玩家们前所未有为的关注。《上古卷轴4》当中最迷人的3D技术就是HDR。和之前诸如《半条命2》当中的HDR不同，《上古卷轴4》3D引擎采用FP16浮点纹理替代INT10整数纹理，并且采用浮点缓存混合手法以达成更高的HDR准确度和精度，为玩家带来非常强悍的HDR效果，比如游戏主角补血时，手臂上会发出耀眼的白色光芒，再如熊熊燃烧的OBLIVION之门等等（图1）。可以这么说，如果没有HDR，《上古卷轴4》的画面效果将会平淡无奇。不过对眼光非常挑剔的发烧玩家来说，《上古卷轴4》在画面上也有它的不足，那就是在开启HDR的同时无法开启AA效果，反之亦然。不过在游戏上市数天后，ATI催化剂驱动程序团队中的一位程序员——Chunk只花了12小时就编写出代码，并发布补丁，让Radeon X1000系列显卡能够同时支持HDR+AA。



1

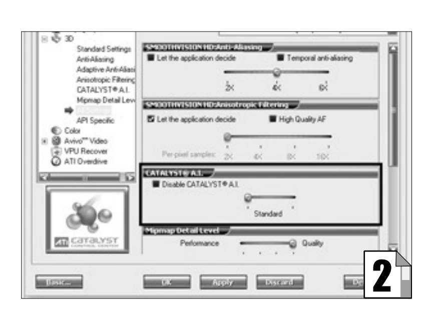
Chunk补丁的工作原理简单来说，就是通过在催化剂控制面板当中设置反锯齿选项，让催化剂驱动程序替代《上古卷轴4》3D引擎来强行开启反锯齿画面。当用户在催化剂控制中心开启多重采样反锯齿（MSAA）之后，驱动程序就会生成一个特别的"ForceAA"补丁，这个补丁会调拨一个MSAA缓冲，并将这个缓冲绑定到后台缓冲上，这会导致所有应该在后台缓冲的渲染，实际上都进入到MSAA缓冲当中，完成MSAA渲染后再复制到HDR的纹理表面，最终获得无锯齿高画质的HDR+AA画面。

实战《上古卷轴4》HDR+AA

以前催化剂没有集成Chunk补丁，因此每到催化剂升级，玩家都要等待对应版本Chunk补丁的发布。而ATI催化剂6.10终于集成了Chunk补丁，因此玩家可以直接在催化剂控制中心开启HDR+AA功能，更加方便。催化剂6.10下载地址：https://www2.ati.com/drivers/6-10_xp-2k_dd_ccc_wdm_enu_36790.exe（请用下载软件进行下载）。

1.催化剂的设置

催化剂安装完成并重新启动后，启动催化剂控制中心。在图形设置的3D反锯齿设置当中选择自己需要的反锯齿程度，比如"2×MSAA"或"4×

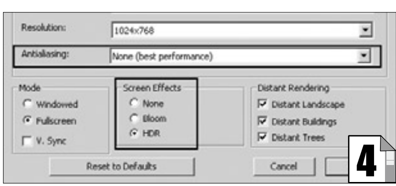


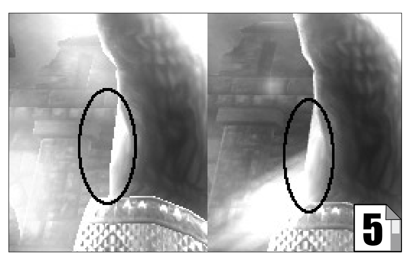
2

MSAA”。然后在催化剂AI设置项目中，将“Disable CATALYST A.I.”的勾去掉，AI程度设置成“Standard（标准）”后点击OK（图2），让设置生效并退出催化剂控制中心。

2.游戏的设置







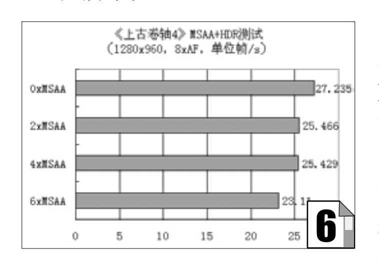
设置完驱动程序之后，我们还需要设置游戏的3D选项。启动《上古卷轴4》，选择Options（选项）（图3），然后将Antialiasing（反锯齿）设置成None（无）（催化剂驱动程序会强制执行AA），将Screen Effects（屏幕效果）设置成HDR，点击OK（图4），即完成了在《上古卷轴4》当中同时开启HDR和反锯齿的全部设置过程。我们可以对比一下开启和关闭反锯齿情况下《上古卷轴4》HDR画面，可以看到同时开启HDR和反锯齿效果，的确进一步提升了游戏画质（图5）。

《上古卷轴4》HDR+AA性能实测

HDR+AA的效果固然令人赞叹，但会不会造成显卡性能的下降呢？下面我们就来测试不同级别的MSAA会对《上古卷轴4》HDR游戏性能造成的损失程度。

测试系统配置：
AMD Athlon 64 3500+处理器（Socket 939）
1GB DDR 400内存（512MB×2）
华硕A8N-SLI nForce 4 SLI主板
西部数据Raptor硬盘
Radeon X1800 XT 512MB
Windows XP Professional Service Pack 2
DirectX 9.0c

由于《上古卷轴4》没有内置测试功能，因此我们采用FRAPS软件来记录角色在城堡一关室外场景固定路线行走的平均帧数，以此作为测试成绩。城堡一关室外场景有大量的植被、山脉和湖泊细节需要渲染，因此对显卡性能有极大考验。测试过程当中，我们通过催化剂控制中心开启MSAA和各向异性过滤（8×AF），采用1280×960分辨率。

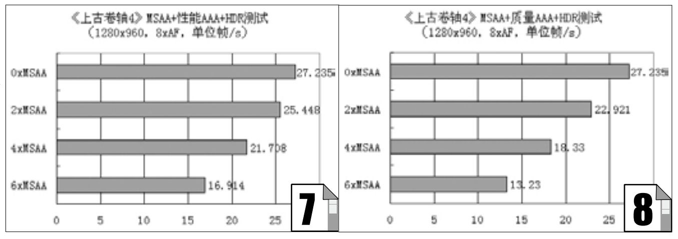


从测试结果看到（图6），在开启HDR+AA的情况下，2XMSAA造成的性能下降较小，而从2XMSAA过渡到4XMSAA性能损失加大，在开启6XMSAA时，其性能比不开MSAA时损失了17.8%。

此外，开启AAA（自适应反锯齿）可以消除植被中可能出现的辉光现象。ATi催化剂控制中心提供了性能（Performance）和质量（Quality）两种AAA模式。

可以看到，在“MSAA+性能AAA+HDR”模式下，4×MSAA和2×MSAA之间的性能差距被明显拉开。不过在2×MSAA时，开启或关闭性能AAA的得分几乎完全一样，因此在使用2×MSAA+HDR模式时，不妨再打开性能AAA（图7）。

在开启质量AAA之后，MSAA+HDR的性能进一步降低，但是画质进一步提升。开启6×MSAA或关闭MSAA的性能差距高达106%（图8）。



写在最后

通过上面的测试我们看到，拥有Radeon X1000系列显卡的玩家完全可以在《上古卷轴4》中打开2XMSAA或4XMSAA，在对游戏性能影响较小的情况下提高游戏画质。其实，不只是《上古卷轴4》可以实现HDR+AA，其它诸如《细胞分裂》、《使命的召唤》等支持FP16 HDR的游戏也可以实现HDR+AA，只要将主程序文件改名为“Oblivion.exe”（这是《上古卷轴》的主程序名）即可。MC



本刊期待您的参与： 如果您在电脑使用方面有自己的经验、技巧或见解，无论篇幅大小，都请同时发送至fengl@cniti.com和mc_exp@163.com两个邮箱（配图最佳），并附上您的姓名、地址、邮编、电话等联系方式。我们将认真阅读并择优发表，稿酬从优。



靓彩功能，你的显卡也可以拥有

文/图 袁 方

靓彩（Splendid）和OSD（On Screen Display）功能是华硕显卡的两项特有功能，前者能够有效改善动态视频画面的饱和度、对比度和色调，达到改善显示效果的目的。后者则让我们可以直接在游戏中实时调节画面的亮度、对比度和Gamma值，非常方便。拥有华硕显卡的朋友早就已经在享受这些功能，可是像笔者这样没有华硕显卡的朋友就只有羡慕的份儿吗？不！只要稍作改造，你的显卡也能拥有靓彩和OSD功能！

1.准备工作

首先要准备以下软件：显卡BIOS刷新工具nvflash，BIOS修改工具nibitor3.0，华硕专用显卡驱动程序（笔者用的是91.47版）和华硕显卡加强驱动程序（ASUSEnhancedDriver138，在华硕官方网站www.asus.com.cn下载）。

2.基本思路

①用nvflash导出显卡BIOS，并进行备份；

②用nibitor3.0对导出的BIOS进行修改，即把显卡ID改成“华硕”；

③将修改后的BIOS用nvflash刷入显卡；

④安装华硕专用驱动和加强驱动，实现靓彩和OSD功能。

3.具体操作步骤

①由于nvflash只能在DOS环境下运行，所以先用光驱、软驱或闪盘启动系统到纯DOS操作系统下。

②在DOS提示符下，进入nvflash所在目录，输入命令“nvflash –b old.rom”（注意空格），把当前的显卡BIOS保存为“old.rom”。

③进入Windows XP操作系统，运行nibitor3.0，选择导入“old.rom”，在“Vendor”项的下拉菜单中选择“ASUS”，点击保存，并将修改后的BIOS取名“new.rom”（图1）。



图1
图2

④重启系统，进入纯DOS操作系统，输入命令“nvflash -5 -6 old.rom”（注意空格，参数“ -5 -6”表示强行刷新BIOS），这时系统会提示显卡BIOS文件ID不符，不用理会，按“y”刷新。几秒钟后，系统提示刷新成功。重启，如果计算机能顺利启动，那么离成功已经不远了。

⑤进入Windows XP操作系统，安装华硕专用驱动程序和加强驱动程序，安装完毕再重启。现在你将惊喜地发现，在显示属性的高级选项中，已经多了一个“ASUS”标签（图2），里面的靓彩和OSD功能都能够打开了，Enjoy it!

注意事项

①笔者的显卡是影驰GeForce 7900GS高清版。

②显卡BIOS刷新有风险，刷新前要有操作失败的应急预案。具体包括：要对原有BIOS进行备份，记好刷新显卡BIOS的每一步操作，包括什么时候输入命令，什么时候按回车，这样即使失败也能盲操作将原有BIOS还原。

③靓彩功能支持的视频是有限制的。在PCI-E平台上，靓彩功能可支持的最高分辨率为1280×720，在AGP平台上，支持的最高分辨率为720×480。所以在播放1080p HDTV的时候，靓彩功能是无法启用的。MC



□ ATI Radeon系列显卡	
催化剂驱动6.11完整版	WinXP/XP-MCE
ati_6-11_xp-2k_dd_ccc_enu.exe	34MB
新加入软CoressFire功能，任何2张Radeon X1900和Radeon X1950显卡能实现CoressFire，无需专门的主卡，此版本已不再支持Win2000	

□ NVIDIA GeForce系列显卡	
ForceWare驱动93.71 WHQL	Win2000/XP
nvidia_93.71_winxp2k_whql.exe	61MB
对H.264，VC-1和MPEG-2 HD电影格式提供硬件加速支持，视频后期处理图像增强功能	

□ ATI图形核心显示卡	
ATiTool 0.25 Beta16 Pre8	Win2000/XP/XP-64
ATI_atitool_v025b16p8.exe	1.3MB
ATI显卡专用的第三方实用超频工具。支持无限制频率调节，显卡核心及显存频率检测，可针对单独应用程序设定频率。支持热键调节	

□ VIA芯片组主板	
PATA/SATA IDE驱动1.60A版	Win2000/XP/Vista
VIA_pside_160a.zip	5.5MB
通过微软WHQL认证，新增对新型号IDE控制器的支持，支持Vista系统。支持VT686A/B，VT8235/7/7A/7R/7R Plus，VT8251等南桥芯片和VX700/CX700单芯片	

□ 技嘉主板	
ATA Face Wizard工具B06.0707.01版	Windows
gigabyte_atafw_b06070701.exe	2.5MB
技嘉主板专用的开机画面更改工具，可下载自己喜爱的开机画面。图片要求必须是640x480的bmp或pcx文件	

□ 英特尔ICH6R/7R/8R系列南桥	
Matrix Storage Manager 6.2.0.2002版	Win2000/XP/Vista
intel_ich8r_msm6202002.exe	19MB
增加对Vista操作系统的支持，支持芯片型号包括：ICH8R/7MR/7M/7R/7DH/6R/6M	

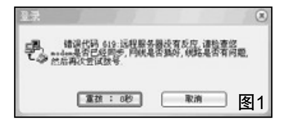
金属簧片移位造成的联网故障

文/图 杜 超

笔者家中开通ADSL宽带后，就用MODEM和HUB搭建了宽带共享网络，使家里的两台PC可以单独登录上网。

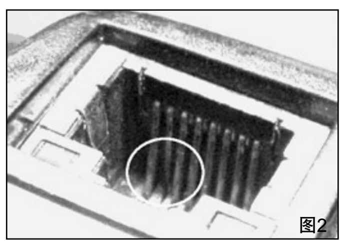
故障表现

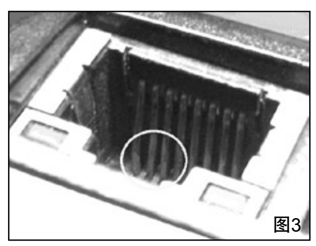
前几日，笔者将单位的一台东芝A50笔记本电脑带回家中，接好HUB和网线，开机设置IP地址和网关，顺利安装“互联星空”客户端后却无法登录网络。显示619错误信息（图1）


图1

故障查找及排出

因为此时两台PC可以各自正常上网，笔者就检查了笔记本电脑、MODEM和HUB之间的网络连接，并设定IP为“自动获取IP地址”，但故障依旧。替换网线后也没有解决问题。奇怪的是，在“系统”属性、“设备管理器”的“网络适配器”中，显示网卡设备驱动和工作正常。正当笔者心灰意冷之时，忽然瞥见网卡接口的金属簧片不是很整齐，网卡接口的左边起第二根金属簧片凹了进去（图2），很可能就是因为它导致网卡和网线接触不良而无法上网。笔者小心翼翼地将它拨回正常位置（图3），然后插上网线，笔记本电脑终于能正常上网了。


图2


图3

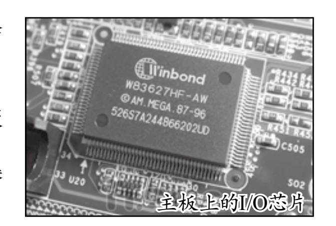
经验总结

在电脑的日常使用中，网络故障时有发生。面对此类问题时，要冷静、细致地检查网卡设置和连接，认真分析排查软硬件。更重要的是，平时使用要爱护电脑，尽量减少频繁或暴力插拔网线，以避免损坏网卡接口的金属簧片，造成网络故障。MC

小心主板也烧CPU

文/图 林斯春

我在电脑城里从事技术工作，但身为“老鸟”的我也免不了栽跟头。前几天维修电脑，我用诊断卡查出是主板出现了故障，于是换上了一块新主板，可电脑还是不能启动。难道是CPU坏了？接着换上一块新CPU，果然电脑成功开机自检。那么主板到底有没有问题呢？换回原来的主板，电脑又无法开机，再使用新主板也不行。最后确认原主板、原CPU和新CPU全坏了！最后将主板返厂维修才获知，由于主板的I/O（输入/输出）芯片损坏，会烧毁CPU，才导致新CPU也“牺牲”了……在此以我“血”的经验告诫大家，今后遇到电脑无法开机时，千万不要随意拿新CPU来替换，以免造成更大的损失。MC



主板上的I/O芯片

关闭主板的“机箱开启”报警功能

文/图 陈忠民

日前，笔者的电脑在开机后就会显示：“Warning：Your computer case has been opening（你的机箱处于打开状态）”，同时发出报警声，无法进入Windows操作系统。这是BIOS中的“机箱开启”报警功能，用来提醒用户电脑机箱曾经被打开过。可我的机箱并没有相应的传感器，应该是电脑误报。于是进入BIOS，在“Advanced Chipset Features”下找到“Reset Case Open Status”或“Case Opened”选项，设置为“No”将该功能关闭，之后问题不再出现。现在很多主板都具有“机箱开启”报警功能，但大家购买的机箱往往没有传感器，所以建议大家把它关闭（某些主板是缺省开启的），以免带来麻烦。MC

·硬·件·急·救·室·

文/adomf

急救1号：我在华硕P5RD2-VM主板上使用独立显卡，但为什么系统显示的可用内存还是比实际内存少？

这款主板采用Radeon Xpress 200芯片组，集成显示芯片。比较独特的是，当使用独立显卡时，系统仍然将一部分内存当作显存使用。请进入BIOS，然后找到“Advanced”、“chipset”、“Northbridge configuraton”、“Boot Graphics Adapter Priority”，选择“PEG/IGD”，然后保存退出，即可释放被占用的内存。

急救2号：SAMSUNG X20笔记本电脑使用内置无线网卡上网的时候，经常无线路由器断开连接。用别的笔记本电脑连接这个路由器没有这种现象。难道SAMSUNG X20笔记本电脑的无线网卡有问题？或者是与无线路由器的兼容性不好？

这不是硬件问题。SAMSUNG X20笔记本电脑的内置无线网卡是Intel PRO Wireless 2200BG，而Windows XP系统自带的驱动兼容性不佳，因此常常会出现断开连接的故障。建议在Intel官方网站下载最新的无线网卡驱动程序以解决此问题。下载地址：http://www.intel.com/support/wireless/wlan/sb/cs-010623.htm

急救3号：我在华硕P5GL-MX主板上无法安装声卡驱动程序，请问如何才能正确安装？

其实不少主板的声卡驱动程序安装都比较特殊，必须手动安装驱动程序，下面以Windows XP SP2操作系统为例。

1.首先安装主板驱动光盘“\Drivers\AUDIO\us”目录下的kb888111xpsp2补丁程序。

2.打开“设备管理器”、“声音、视频和游戏控制器”，此时多出一项“Microsoft UAA Function Driver for High Definition Audio-Adi 1986”，选择“驱动程序”、“更新驱动程序”、“从列表或指定位置安装（高级）”、“不要搜索。我要自己选择要安装的驱动程序（D）。”、“从磁盘安装（H）”，然后指定位置到主板驱动光盘的“\Drivers\AUDIO\SMAXWDM\W2K_XP”目录，再进行安装即可。需要注意的是，如果选择自动搜索驱动程序是无法安装好的，必须手动指定驱动程序的位置。

急救4号：我使用的是GeForce 7300GT显卡，我在显卡属性中看到的显存频率仅为800MHz，大大低于产品宣传的数值，难道是买到了假货？

DDR显存的标识方式有两种：一种为物理时钟周期，另一种为有效时钟周期。有效时钟周期＝物理时钟周期×2。对于GeForce 7系列显卡来说，除GeForce 7800系列显卡以外，其它显卡的驱动程序都采用“物理时钟周期”而非“有效时钟周期”来标注显存频率。所以在你看到的GeForce 7300GT显卡的显存频率为800MHz，其实它的有效时钟频率为800×2=1600MHz，并非买到了假货。MC



让电脑知道你是谁

形形色色的电脑识别技术

文/图　VISA



我们可能都看到过这样一个短信：**那天我看见你了！在超市，你悄悄把手伸到条码扫描器上，屏幕显示：猪蹄8元。你以为机器坏了，把脸凑过去看，屏幕上显示：猪头肉5元！**短信非常搞笑，其中的条型码扫描器在超市中主要被用来识别商品价格——每种商品都带有自己独一无二的条形码。反过来想想，现实生活中如果计算机想识别某个人，我们到哪里去找这个人的“条型码”呢？又是怎么识别出来呢？读完本文，你将会有一个大致的了解。

特征——识别的核心

计算机识别技术是一个非常广泛的内容，它包含了语音识别、文字识别、生物特征识别等诸多有关计算机和人“智能”交流的方式。计算机识别技术通过计算机与光学、声学等高科技手段密切结合，利用人体固有的生理特性（如指纹、面相、虹膜等或行为特征(如笔迹、声音、步态等)来进行方便于操作应用或针对个人身份的识别。本文没有过多介绍有关语音等与应用相关的识别技术，而是将关注的重点转移到了识别技术中有关安全和身份确认的方面，如指纹识别、虹膜识别等。

一般情况下，辨识一个人，需要得到目标人物的生理特征或者行为特征。出于方便和技术可行性的考虑，必须满足三个条件：普遍性、唯一性和永久性。而且只有全部满足才可以用作识别特征。这三个条件，实际上将很多我们常见的特征排除在外了。比如胎记，它不具备普遍性特点；体重，不具有永久性；而性别肯定没有唯一性。在这种情况下，再考虑到计算机识别的可操作问题，科学家们最终选择了这样一些特征来识别人与人之间的不同：指纹、虹膜、面相、手纹、声纹、笔迹等。

1.指纹

指纹从人出生到死亡都恒定不变。每个人的指纹是不相同的，并且每个手指的指纹也不尽相同。一个指纹在经验丰富的专家眼中被分解为起点、终点、分歧、结合、小勾、小眼、小桥、短棒、小点等细节特征。这些细节特征都比较明显，计算机处理也方便。指纹识别历史悠久，它很早就被用于刑事案件中对于嫌疑人的甄别。我们对指纹的处理积累了丰富的经验，而且长期以来建立了相关的指纹库，对指纹识别技术的推广大有裨益。在采用了计算机处理后，指纹识别无论是处理方法，处理速度还是相关计算机指纹数据库的建立都得以快速成熟。随着指纹识别技术进一步发展，技术门槛的逐渐降低，其实现成本也低到了可以普及的地步，这就使得在一些中高端便携式计算机上普遍采用了指纹识别技术来确保数据的安全。可以说，指纹识别在发展方面是最为成熟和完善的。



图1 不同的指纹代表着不同的人

2.虹膜

虹膜也是非常优秀的识别特征。虹膜是位于眼睛瞳孔和巩膜之间的圆环状部分，它是由相当复杂的纤维组织构成的一种近乎由里到外的放射状结构。虹膜包含有很多相互交错的诸如斑点、细丝、冠状、条纹、隐窝等细节特征，这些特征在出生前即存在，并且由随机组合的方式确定下来。因此虹膜的独立性比指纹更高：每个人每只眼睛的虹膜都不相同，并且同卵双胞胎的虹膜也不相同；

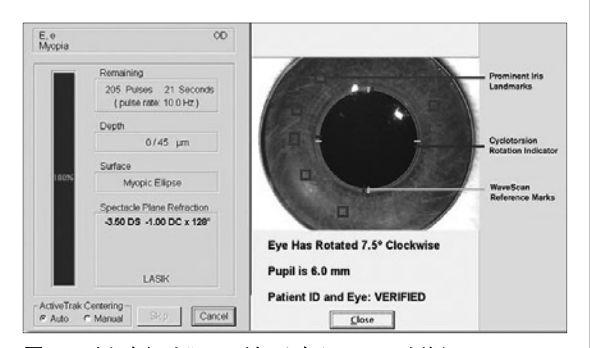


图2 虹膜与我们的指纹一样，具有独一无二的特征。

但同卵双胞胎的指纹却有可能完全相同。虹膜可以被扫描记录，其细节特征也容易被计算机识别处理——就像指纹的那些特征一样。和指纹不同的是，虹膜识别一般为非接触识别，它不像指纹识别那样还要在机器上摩擦记录——虹膜通过激光照射就可以记录识别信息。虹膜识别历史不是很长，但是由于其技术成熟，采集较为方便，所以也得到了广泛使用。

3.面相

面相识别是最近才成熟起来的一种识别技术。不同的人面相存在差异，比如老李的鼻子比老王的长、老王的脸型比较方而老李的是圆的。基于这种差异，面相识别技术采用摄像等方法采集面相信息，然后使用计算机提取特征信息后识别。现在我们可以做到在0.05秒～0.1秒内通过摄像头捕捉人脸，所得信息可在1秒内完成识别，处理速度非常快。面相识别技术最大特点是它完全非侵犯性——不需要被识别人接触，甚至不需要被识别人所知晓。因此，它被广泛使用于车站、地下通道、酒店、银行等公共场所的反犯罪、反恐怖等实况监视中，并且一些身份认证场所也大量使用面相识别技术。但是面相识别技术还有很多缺陷：双胞胎无法识别，化妆、年龄、胡须等等可能影响到面相的所有情况，面相识别技术都不能完美的解决。实际上，单纯而言面相的永久性并不是很良好，但是考虑到应用上的方便性和一些可以“忍受”的小概率事件，面相识别技术仍然得到发展并且被广泛使用起来。

其他的一些常见的计算机识别技术还有手纹识别、声纹识别、笔迹识别等。手纹和指纹的生理状态类似，“一人一纹”，几乎没有重复，并且识别方法也和指纹识别大同小异。声纹是利用电子仪器显示出携带语言信息的声波频谱，它的独立性相当高，没有两个人的声纹是完全相同的。声纹的语音声学特征既有相对稳定性，又有变异性，并不是绝对不变的。声纹有可能会由于心理、病理等情况而改变，但是我们仍然能够根据声音判断是不是同一个人——计算机就是利用这种相对的稳定性来判断目标。笔迹识别技术使用也非常广泛。每个人由于书写习惯的不同，得到的笔迹差别很大，这种差别恰恰可以作为特征来识别使用。

计算机识别的流程

上文简单介绍了一些有关识别特征的知识。实际上，无论采用上述哪种特征，其识别的整个处理过程都基本上是相同的。一个完整的识别过程包含了四个步骤(图3)。

step1：信息采集

信息采集是识别系统最为重要的一部分。一种识别

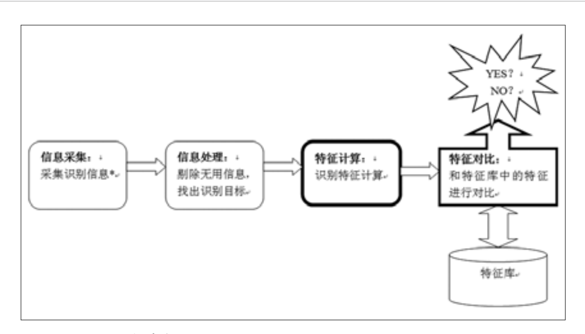


图3 完整的计算机识别过程

技术的优劣，主要体现在其使用的信息采集手段上，并且它将影响到后面所有的处理步骤。而且，在特征算法稳定的前提下，一种识别技术的发展和进步，也主要体现在信息采集部分。我们也将介绍的重点偏重于信息采集部分。

> 此处所指的识别信息和一般意义上的识别内容(或目标)不完全相同。识别信息包含了一些无用的部分：比如面相识别中无用的背景，指纹识别中手指其他部分的图像等等。

step2：信息处理

信息处理的时候将识别所需要的部分找出来，这个步骤有时候也被称为“降低噪点”。在经过处理后，我们得到了识别内容(或目标)。识别内容包含的是不含无用部分的完全“纯正”的识别目标的情况。这些“纯正”的数据将为第三步的特征计算提供计算的良好支持。

step3：特征计算

特征计算主要由计算机进行数学计算完成。它的算法将决定特征识别技术的准确性。使用不同的身体特征(比如指纹和虹膜)，都将对应不同的算法。而使用同一种人体特征识别也将存在许多不同算法：这些算法各有针对性，可以在不同的情况下通过采用不同的算法来保证识别的有效性和可靠性。

step4：特征对比

特征对比阶段需要特征库的配合。特征库可以提供大量的参比信息。如果是单纯的特征采集的话，那么此阶段也可以录入特征信息。

需要注意的是，这四个过程是作为一个整体存在的，其中任何一个部分都不可或缺，它们组成了最基本的识别系统。一般情况下，识别系统会根据使用情况的变化而对这四个过程稍有更改，但是其本质没有发生任何改变。从另一个方面看，正是由于人体识别技术的模式成熟而固定，才使其可以得到迅速的普及和发展。

常见识别技术逐个看

1.指纹识别——抓住你的纹路

指纹识别技术很早就被应用于数据加密方面。目前最为常见的是存在于便携式计算机上的指纹识别设备，这样做主要还是为了保证数据安全。相比而言，由于指纹采集相对困难，指纹存在环境也比较复杂，使得各种各样的指纹识别设备层出不穷。

早期的指纹识别设备采用的是光学传感器。顾名思义，这种识别方法依据于光的全反射特性：光源发射一束光线，使其照射在手指表面，反射光被CCD所接受后转化为图像，并由此来判断指纹的特征。反射光的数量依赖于压在玻璃表面指纹的“脊”和“谷”(即指纹纹路带来的凸起和凹陷)的深度和皮肤与玻璃间的油脂。从实际应用上看，光学式传感器实际上只能得到指纹表面的很少一部分特征(最多扫描到死皮层)，假如我们制作一个精细的指模就完全可以欺骗它，安全性没有预期的高；成像原理也决定了它受环境影响较大，干燥、油腻的手指都会严重影响成像质量，甚至导致识别失败。但是反过来说，光学传感器技术成熟，价格低廉，小型化也做得不错，所以也得到了不错的应用。


图4 光学式指纹识别设备

另外一种比较常见的指纹识别设备是电容式传感器(下简称电容式)。电容式识别设备的内部大约有100000个导电金属阵列的传感器，外部有一个绝缘罩表面。当我们的手指放在识别器的绝缘表面上时，由于传感器内部导电金属阵列带电，我们的皮肤和导电金属阵列就组

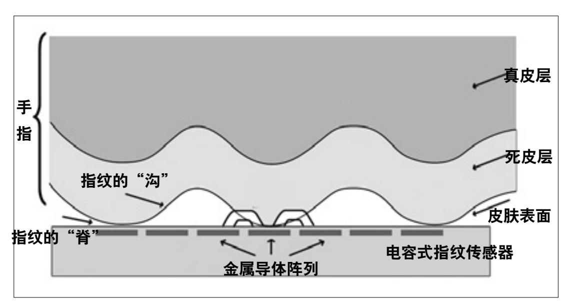


图5 电容式指纹识别设备示意图



图6 现在用于笔记本电脑上的多为电容式指纹识别

成了一个电容系统。电容容量的大小和两个极板(此处两个“极板”分别为导电金属阵列的每一个单元以及其所对应的指纹)之间的距离有关。而指纹的纹路是由“脊”和“谷”两部分组成，这两部分和导电金属阵列的距离存在微小的不同，这就带来了导电金属阵列不同单元的电容值的不同。于是电容式识别设备就可以得到一个“格子化”的指纹图像，依据这个图像就可以做出指纹识别判断。

电容式传感器和光学传感器的成像过程有点类似，两者都是采用了数学上常用的微积分原理。实际应用中，由于电容式识别设备穿透性良好，基本上可以达到真皮层，从而可以取得较为真实完整的指纹图像，同时也带来了抗干扰能力强，识别成功率较高等优点，这就意味着电容式识别设备很少会由于手的情况不同而出现错误。电容式识别设备的小型化非常容易，耗电也比较低，所以一出世就被广泛使用在便携式计算机的密码防护等应用中。但是，电容式识别设备比较脆弱，其依靠的电容效应对于静电非常敏感，常常一个微小的静电伤害就可以使其完全报废。所以对于它的有效保护以及其他方面问题还需要进一步的研究。

相对于上述两种常见的指纹识别设备而言，温度式传感器以及超声波式传感器较为少见。温度式传感器主要依靠手指摩擦识别器表面，也是由于指纹的“脊”和“谷”的温度不同，从而识别指纹。这种传感器对于手指的要求很高，也比较敏感，实际应用不多。

超声波式传感器被认为是最有前途的指纹扫描设备之一。它依靠发射超声波并接收回波来确定指纹的特征(有点像蝙蝠)。首先超声波发生器发出超声波，扫描指纹表面。其次接受设备获取反射信号，测量其范围，就可以得到指纹特征。由于超声波有一定的穿透性，所以可以达到真皮层来得到完整而准确的指纹信息，精确度比较高。并且手指上的脏污和其他物体对于获得超声波反射图像影响不大。整个超声波式识别设备可以做得比较小，而且它不像光学设备那样要求严格的反射角度和反射装置，结构也比较简单。但是美中不足的是其成本较高，并且耗电量也比较大。目前应用状况不是很好。但是我们相信，在找到更好的材料后，其成本问题和耗电问题也将得到有效的解决。未来超声波识别系统的应用将非常广泛。

2.虹膜识别——透视你的眼睛

虹膜识别的最大特点是它的精确性，这是与虹膜的结构特性紧密相关的——由于眼睛结构的特殊性，使得虹膜不与外界接触，不受污染，也不像指纹那样可能磨损。并且透明的角膜可以完全展示虹膜的所有特征。这就使得虹膜图像的采集变得较为容易，同时方法也较为单一。

目前我们使用的虹膜识别系统信息采集主要依靠直接摄像。一般情况下，识别目标需要根据要求站立在虹膜识别设备的摄像头面前(约为8~25cm)，睁开眼睛，此时将会有光源发射扫描光线到眼球上。计算机会根据图像的浓暗、形状等眼部特征判断并找出虹膜所在，而后启动摄像机，拍摄记录虹膜信息(图7)。在识别过程中，识别目标需要做的就是睁开眼睛站立在机器前，而整个识别过程大约持续3~5秒甚至更短。

虹膜识别设备比较昂贵和复杂，这也是它难以大众化使用的原因之一。一个使用了虹膜识别设备的门禁系统。为了确保识别系统的安全性和可靠性，就必须采用大量的计算机和服务器来辅助处理。虹膜识别系统对

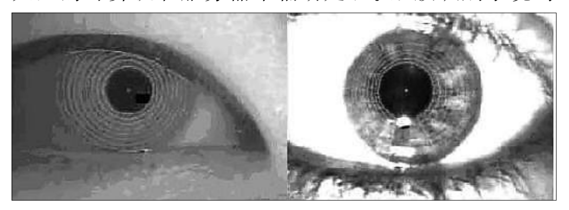


图7 经过处理的虹膜图像(左)与原始图像(右)



图8 松下电器推出的BM-ET330虹膜识别设备

于工作环境也有要求，并且最好不要在室外使用。虹膜识别设备的基础配置也需要一个识别光学单元以及一台计算机。这里的关键是光学识别单元，它包含了专用摄像设备和光源，它做到小型化非常困难，并且由于大量的玻璃透镜的组合，重量也相当可观，价格当然不会平易近人(图8)。

3.面相识别——看清你的模样

面相识别技术是近年来发展最为快速的识别技术之一。广义的面相识别实际包含构建面相识别系统的一系列相关技术，包括面部图像采集、人脸定位、面相识别预处理、身份确认以及身份查找等。狭义上仅指通过面相进行身份确认或者身份查找的技术或系统。这些技术在硬件构成方面都基本相同，只是在后期的软件处理上略有不同。

面相识别的基本硬件构成为摄像头和计算机。

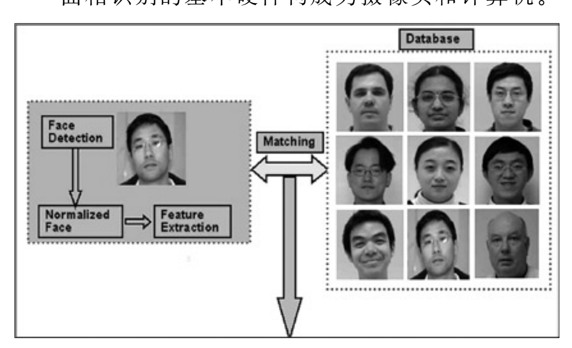


图9 在采集到目标面部图像之后，计算机会立即在资料库中查找是否有可匹配的图像数据，然后做出判断。

与虹膜处理不同的是，面相识别对摄像机的要求比较低——实际上，公共场合的摄像头也做不到精确照相。在得到适当的图像之后，计算机会将目标面相从背景场景中扣取出来，再进行一定的处理即可与数据库中的面相特征对比。

一般情况下，描述一个面相的特征主要有特征向量与面纹模板两种方法。特征向量法的主要特征数据来自于目标面相本身的几何特征。比如嘴角，耳朵、虹膜、鼻翼等五官的位置、大小、距离、角度等属性，并且综合脸部轮廓的情况，最后汇总成描述该面相的特征向量。面纹模板法相当于将目标面相"拆分"为几个独立的"像素"，再与标准的器官相对比并取得特征数据，比如"3号耳朵、4号嘴巴、5号眼睛"之类。另外，还有模式识别的自相关网络或特征与模板结合的方法。总的来说，对于清晰的面部照片，采用特征向量法比较优秀，而抓拍的监视器影像或者运动影响，采用面纹模板是比较好的解决方法。但是实际使用中，还是需要根据情况调整面相识别的算法，有时也需要综合处理。

由于面相识别系统充分利用了计算机强大的处理能力，可以对一些面相的变化做出正确识别。比如一般的姿态转变、任意方向15度左右的角度差别、胡子和发型的转变、新佩戴的浅色眼镜等等。并且由于其对设备条件要求不高，所以只要一台有摄像头的便携式计算机都可以简单完成这一工作。一些厂商为了吸引顾客，在摄像头上加装了面部追踪设备，这也属于简单的面相识别设备。

4.声纹识别——倾听你的声音

《一千零一夜》的"芝麻开门"，现在我们也可以做到——当你对计算机或者家门说出设定的声音时，它们将自动打开。这完全依靠于声纹识别技术。

声纹在声音分析设备成熟起来后才引起了广泛注意，随之发展出了一门学科——声纹学。声纹识别技术和声纹学密不可分，它是将未知人的语音和已知的语音分别通过声谱仪，转化为声纹图像固定，再针对声音的各种特征(比如音高、音长、音色、音调等)作出分析、对比、判断，最后确定目标声纹是否与已知声纹相符。图10表示的是两个成年男子说同一单词时的不同声音波形图。

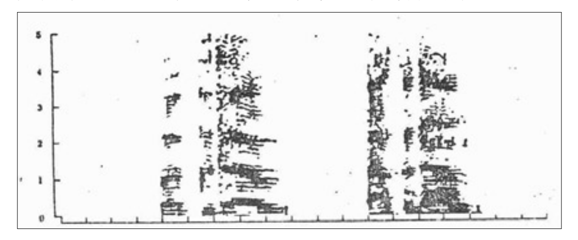


图10

我们可以看出，虽然是同一个词，但不同的人说出来的图像有很大差异。这就为计算机的处理带来了方便。并且由于声纹具有非常高的独立性，想模仿其他人的声纹几乎不可能。这可以在一定程度上保证声纹的安全性。为了满足各种情况下的使用，我们还可以使用不同的滤波器来保证识别的准确性。并且，一般的录音设备得到的"机器声"与真人的"肉声"相比，还是存在明显的差异。这也为声纹的防盗提供了良好的保证。

目前，声纹识别主要还是运用在公安，刑侦等场所。由于技术复杂，成本较高，个人计算机上短时间还难以看到它的身影。但是国外已经有位残疾人研发的声音控制的住宅，利用了声纹识别技术，这也是声纹识别技术未来的发展方向之一。

5.笔迹识别——认清你的手法

笔迹也是一个人独一无二的识别特征。不同人的笔迹存在很大不同。人的笔迹产生于长时间的书写训练，并且由于各人书写习惯的不同，在字的诸如转承启合等部分差别很大。这些差别最后导致整个字体出现较大的差

异性。一般模仿的人都只能模仿字形，由于无法准确了解原作人的书写习惯，在笔迹对比上将存在巨大差异。计算机笔迹识别正是利用了笔迹的独特性和差异性。

笔迹的处理过程仍然需要提取特征。图11为典型的笔迹识别过程，笔迹识别技术首先需要摄像设备记录笔迹特征，然后输入计算机进行处理，进行特征提取和特征对比。在特征提取的时候，原始的笔迹图像需要经过预处理，以形成具有统一纹理的图像。这个过程依靠复杂的数学算法，随后得到笔迹的纹理特征，不同的算法得到的图案或者特征差别很大。

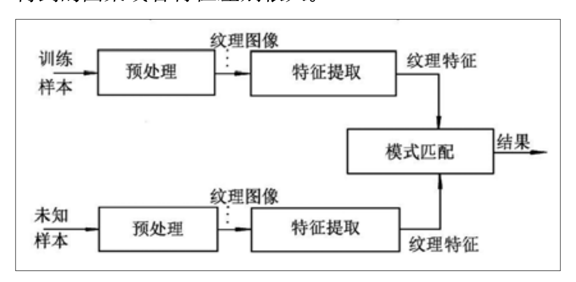


图11 笔迹纹理特征和笔迹识别的处理过程

表1：流行识别技术对比

方法	编码方式	误接受率	安全等级	应用场所
虹膜识别	虹膜结构	1/1200000	高	安全需求高的场所
指纹识别	指纹	1/1000	中	普通设施
掌型识别	手掌面积、长度、厚度	1/700	低	安全需求低的场所
面相识别	脸部轮廓、形状和眼、鼻分布	1/100	低	安全需求低的场所
笔迹识别	字型、书写顺序、用笔力度	1/100	低	安全需求低的场所
声音识别	声音特征	1/30	低	电信服务

一些优秀的笔迹识别算法可以做到识别与内容无关，也就是说无论写什么字，都可以识别出是不是原作者的字体，而不需要与特征库的内容相同。并且很少量的文字信息都可以用作笔迹识别的样品。笔迹识别广泛使用在刑侦，银行等部门。它由于技术简单，识别方便，在大型部门使用情况不错。而个人用户群由于暂时没有迫切的应用需求，所以实际产品也比较少见。

计算机识别技术的问题和发展

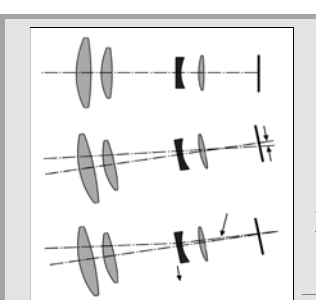
世界上没有完全可信的技术。计算机识别技术仍然是一个在发展中的学科，它也有很多不尽如人意的地方。首先，迄今为止没有任何一个计算机识别技术可以做到100%识别率。密码等传统识别方案，使用“是”或者“否”来通过认证；而大部分计算机识别技术完全是依靠概率来工作的，一般80%-95%匹配就可以认为成功通过。这样一来就不可能保证识别总是成功有效。我们不得不面对可能出现的小概率事件：正确的对象不能得到正确的识别；错误的对象却成功通过。并且这种概率缺陷是无法弥补的，我们只有不断提升识别技术来减少可能发生错误事件，而不能完全避免它。

其次，提高识别系统自身的防伪性能也是需要解决的问题。在较老的识别技术上，比如指纹识别和笔迹识别，的确存在过防伪的问题。防伪虽然与识别特征的固有性质有关，但是更为重要的是特征的采集和处理方式。随着医学以及其他学科的进步，高科技伪造的现象也越来越严重，这就要求我们对于特征采集使用更有效的方法。比如在指纹识别的防伪方面，计算机已经可以认出死皮、真皮和假皮，提高了防伪能力。在其他的识别特征上，我们也应该加强这方面的研究，不给不法分子以可乘之机。

第三，整个识别系统的可靠性也必须进一步加强。当前的识别系统都比较脆弱，任何一个部分的工作异常都极有可能导致整个识别系统无法正常运行。目前看来，识别系统中的计算机仍然是个软肋：一些软件漏洞和bug也将危害到整个识别系统，硬件系统的安全性也有待提高。在一些非常重要的领域，则更应该加强这方面的工作。

就目前的形势看来，如果单独使用一种识别系统来帮助认证确实不够安全。当前的发展趋势是使用多个生物识别系统联合运作，或者将传统的密码等识别方法和我们新的识别技术联合使用。比如将一个人的面貌、声音以及嘴唇运动3种生物特征相结合，在很短时间内快速识别。由于更多的特征出现，当一类识别特征被拒绝时，多种特征也能保证识别系统可以依据其他的两种特征继续进行识别。另一种趋势是识别信息3D化，这是由于2D图形存储的识别特征较少，3D图形识别开发使用将带来更高的识别精度。并且3D图形的可采集信息和特征更加丰富，这对提高识别的正确率和保证识别的安全性大有帮助。

总之，生物识别技术潜力无限，它的发展将给我们带来更多的轻松和快乐。说不定有一天，我们可以用虹膜购物，用指纹开门，用相貌打开个人电脑。那时，谁还乐意去记忆一大堆密码和信息呢？MC



更正启事

本刊11月下刊151页“图2 佳能IS系统作用示意图”，错放为尼康VR防抖技术示意图，特此更正。正确示意图如下。由此给广大读者带来的不便，我们深表歉意。

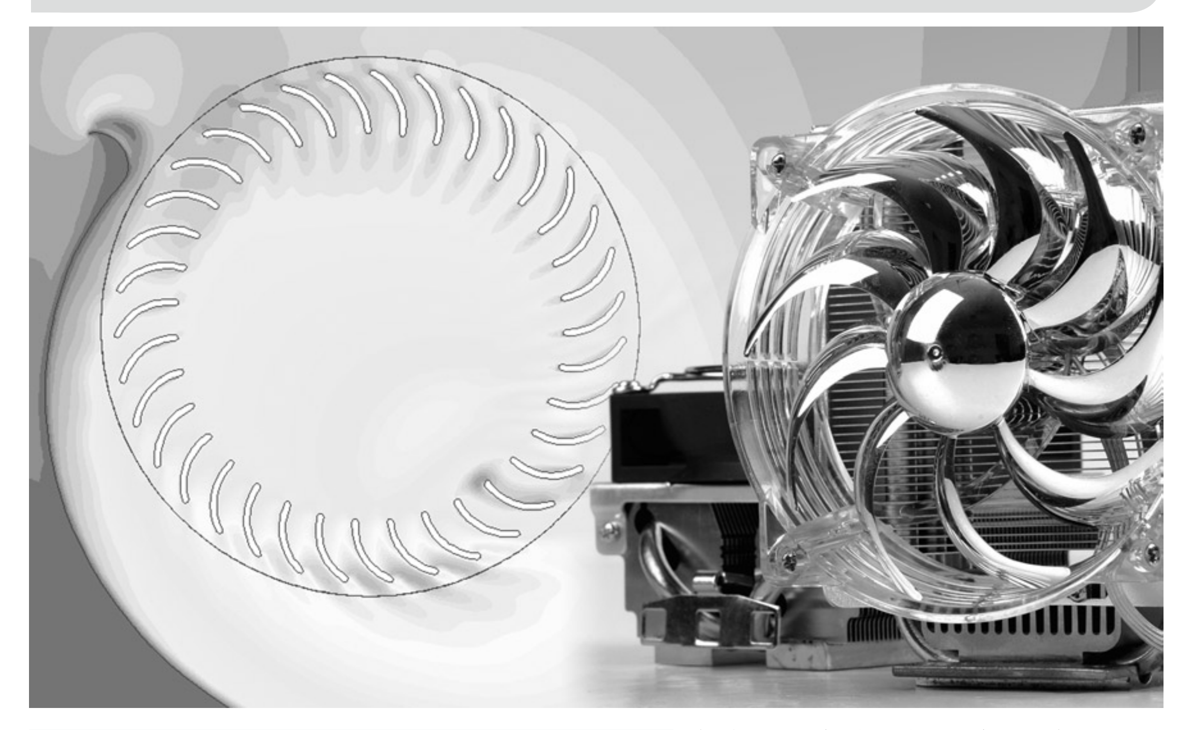
佳能IS系统作用示意图



动静之间皆有"理"

解析计算机风扇的转速控制技术

文/图 吴渝



随着半导体工业的飞速发展，计算机生产厂商可以为消费者制造出性能更高、体积更小的计算机系统；同时，消费者也希望计算机系统在运行时能够更省电、更静音。因此，在设计计算机的散热系统时，风扇就是一个重点考虑的对象。为了降低风扇功耗以及工作噪音、延长风扇的使用寿命、提高系统的可靠性，市面上各种不同的风扇控制技术层出不穷。看来小小的风扇里面也包含着很多学问，下面就让我们去一探究竟吧。

概述:风扇的转速控制系统

俗话说，麻雀虽小五脏俱全。表面看起来只是一个电动机带动叶片在那里"呼呼"地转，其实风扇也有自己完善的控制系统。风扇的转速控制系统包括三部分：温度传感器、转速控制器以及我们最常见的"风扇"(本体)。

下面是一个典型的温度控制流程：温度传感器负责监视CPU核心的温度，如果发现温度升高就会通知转速控制器；传感器的输出信号一般会送到控制CPU散热风扇转速的脉冲宽度调制器(PWM，转速控制器的一种)，随后转速控制器会根据CPU温度调节风扇转速，以允许的最低速度来冷却处理器。在设计自动风扇转速控制系统时，减少风扇声学噪音、降低功耗以及提高可靠性都是重要的改进因素。

具体到实际产品上，风扇的转速控制系统由软件和硬件两部分组成。下面，我们分别予以介绍。

风扇的软件转速控制技术

在主板的BIOS以及操作系统中，我们都可以看到一组与温度控制相关的参数，其实它

们就是一组与温度有关的控制代码。在这个控制体系中，CPU→BIOS→转速控制芯片以及操作系统四者之间协同工作，共同完成对风扇的控制。不过在这里，我们只介绍转速控制软件的工作原理，至于编程的事情就留给程序员去做吧。

控制软件(微代码)在设计时，需要注意四个参数值，它们分别是温度下限（T_{min}）、调速空间(T_{rang})、温度上限（T_{max}）和温度滞后值。利用这四个可编程的参数，就可以使控制电路对散热系统有完全的控制能力。

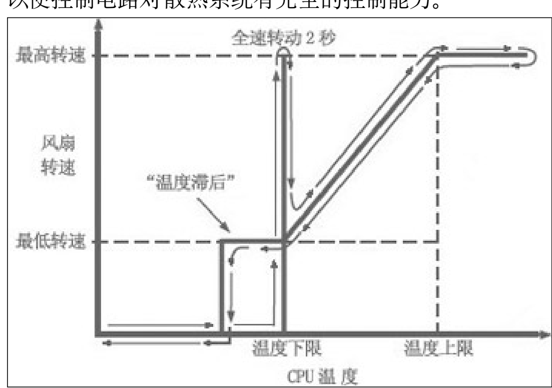


图1 风扇转速控制系统的工作流程(简图)

转速控制的工作流程如图1所示：当传感器发现CPU的温度达到T_{min}时，风扇启动，它先会全速转动约2秒钟（这是因为风扇启动时需要更大的驱动力，按照工作时的运转曲线提供驱动力达不到需要的转速，甚至完全转不起来，所以刚启动时必须按全速运行的情况提供驱动电压），然后回复到最小转速。如果CPU温度继续升高时，风扇的转速会随着温度的升高而提高，直到最高转速。令风扇达到最高转速时的CPU温度也就是T_{max}，温度上限与温度下限的差值就是T_{rang}，即$T_{rang}=T_{max}-T_{min}$，一般说来T_{rang}的范围会在15℃～80℃之间，并且会因为用户设置的不同而存在差异。

如果CPU的温度开始变低，则冷却风扇转速会随着温度降低相应降低。当CPU温度降到T_{min}时，冷却风扇转速减到最低转速。此时，冷却风扇会继续工作一段时间，让CPU温度降到比T_{min}低一些之后再停转。这样可以避免风扇在T_{min}处频繁开关。T_{min}与风扇停转时CPU温度的差值就是温度滞后值。一般来说，可以根据实际需求，在1℃～15℃这个范围中选取一个值作为温度滞后值参数。

风扇的硬件转速控制技术

众多软件技术只有依附到硬件实体上才有意义，从这个层次上说，硬件控制要更加基础、而且更加重要。

1. 最简单的开/关控制

ON/OFF是最简单的风扇转速控制方法，控制参数只需要设定一个温度值。超过这个温度，风扇开始运转；低于这个温度，则停转。这种最简单的控制系统，就是在电动机的基础上增加了一个温度控制功能。这项控制技术只有两种状态，要么风扇静止，要么风扇就全速转动。虽然控制电路比较简单，但由于无法控制电能消耗和风扇噪音，这种方法现在已经不再使用。

2、线性调速控制

与最简单的开关控制相比，这是一种稍微改进之后的控制方式，电路图如图2所示。加在风扇电源两端的电压是受控可变的，风扇转速会随着输入电压的变化而变化。这种控制方法听起来很不错，但有一个问题——加在风扇两端的电压如果低于风扇启动电压，风扇是转不起来的。一般来讲，+12V风扇需要+8V左右的启动电压，这意味着能够用来调节速度的电压范围只有4V左右；而额定电压+5V的风扇要更麻烦一些，因为它的启动电压约为+4V，在只有1V这么小的电压调节范围内实现宽范围的速度调节是非常困难的。

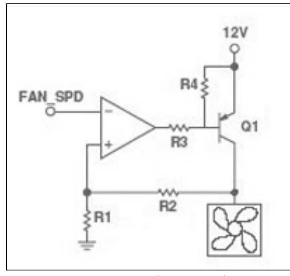


图2 线形调速控制的电路原理图

除此之外，线形调速控制技术还有一个缺点，那就是由于启动三极管Q1总处于导通状态(任何时候都要耗电)，在精打细算的系统中这点能耗还是不可以忽略的。

3、脉宽调制（PWM）技术

现在流行的3线风扇基本上都采用这种驱动技术，其电路图如图3所示。与线性调速控制有些类似，但两者却有本质区别——图2中Q1始终处于导通状态，而图3中的Q1有导通和截止两种状态。随着PWM的信号占空比的不同，风扇的转速就可以得到调整。这种方法可以获得比线性调速控制方法更宽的速度调整范围。

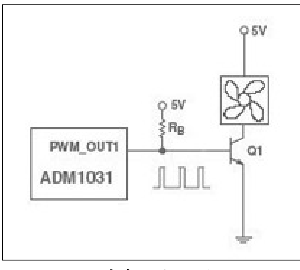


图3 PWM脉宽调制技术

4、高频脉宽调制转速控制

与普通脉宽调制转速控制技术不同，高频脉宽调制转速控制的风扇控制信号只控制风扇线圈的供电部分，而没有影响比如转速脉冲信号(Tachometric或TACH)生成电路的供电部分。这也是Intel LGA 775封装处理器

什么是脉宽调制(PWM)?

脉宽调制这个名称来自于英文Pules Width Modulation，PWM信号是一种具有固定周期（T），占空比(τ)可调的数字信号(图4)。通过使用高分辨率的计数器，方波的占空比被调制用来对一个具体模拟信号的电平进行编码。PWM信号是数字式的，在给定的任何时刻，满幅值的直流供电要么完全有(ON)，要么完全无(OFF)；电压或电流源是以一种通(ON)或断(OFF)的重复脉冲序列被加到模拟负载上去——通的时候，直流供电被加到负载上；断的时候，供电就会被断开。风扇的转速调整就是通过控制PWM信号的占空比来改变平均电压，达到改变电机转速的目的。

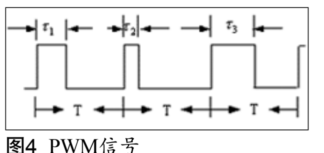
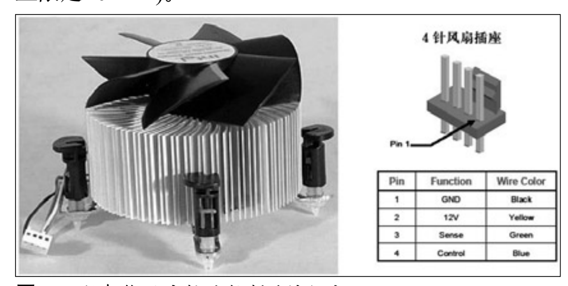


图4 PWM信号

占空比：在一串脉冲序列中(如方波)，正脉冲的持续时间与脉冲总周期的比值；或在一段连续工作时间内，脉冲占用的时间与总时间的比值。例如：脉冲宽度t=1μs，信号周期T=4μs，则脉冲序列占空比为0.25；或者连续工作时间4ms，脉冲电流的存在时间为3ms，则此段时间内脉冲电流占空比为0.75。

上采用的4线控制技术。

虽然脉宽调制信号在风扇转速控制方面是相当优秀的，但是它也有很不足之处。脉宽调制信号控制风扇转速的方式就是不停地打开/关闭风扇线圈的供电开关，这样会产生电磁干扰，这些电磁干扰会在同一台电脑的音频系统中会产生噪音，就如同我们在家里打开荧光灯，收音机中能听到轻微的噼啪声一样。为解决这个问题，脉宽调制信号需要采用相对较高的频率，如22.5kHz。这样，即使产生了噪音，也不会被我们所察觉(大多数人耳的听觉上限是20 kHz)。



Pin	Function	Wire Color
1	GND	Black
2	12V	Yellow
3	Sense	Green
4	Control	Blue

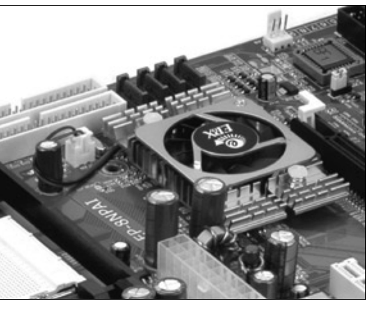
图5 四针智能风扇转速控制系统组成

形形色色的风扇

应用在计算机上的风扇种类繁多，包含了我们上面介绍的所有种类。现在就让我们一起去把它们一一挑出来。

1. 2线风扇

两线风扇只有电源正和电源负两根线，它的转速调节可以采用上面谈到的线性调速控制或脉宽调制两种不同的方法。由于转速控制系统无法知道风扇的实时运转情况，从自控技术的角度来看，采用这种风扇转速控制技术的系统，是一个开环控制系统。这就像给一个看不见的人下命令，命令执行的最终结果乃至那个执行人还在不在，我们都无从知晓。这就给风扇的精确控制带来了很多问题。


图6 现在2线风扇多用在主板南北桥、以及显卡散热器上，典型特征是只有两根引线。

开环控制系统中的转速误差

理想转速与实际转速是不一致的，这是由风扇的机械特性及PWM脉冲信号的不连续性共同决定的。由于惯性的作用，在PWM信号低电平时风扇会继续转动，这样在下一个PWM信号高电平时，风扇获得新的能量就会转得更快一些；这个过程不断重复，直到驱动力与阻力达到平衡，风扇就获得稳定的转速。计算风扇最终速度的公式是一个与风扇叶片直径、质量以及风扇电气、机械参数相关的函数。

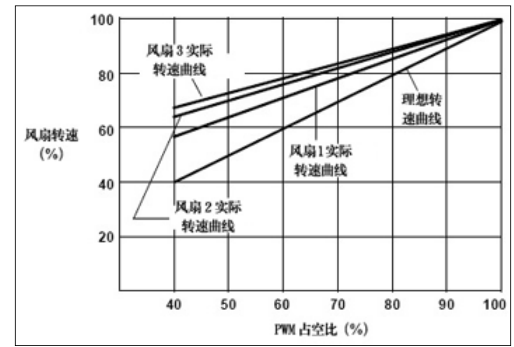


图7 开环系统中的转速误差

我们用三个不同的风扇做测试，各风扇参数如下：
风扇1：1.5英寸，12V，80mA；
风扇2：3.5英寸，12V，200mA；
风扇3：1.5英寸，12V，460mA。
实测转速与理想转速的比较如图7所示。

从图上我们可以清楚地看出理想转速与实际转速的不同。风扇2的转速曲线在风扇1之上，这说明风扇叶片尺寸越大，理想转速与实际转速的差值也就越大。在叶片尺寸相同的情况下，工作电流大的风扇，由于工作转矩比较大，理想转速与实际转速的差值也要稍大一些，这是风扇3的转速曲线在风扇2之上的原因。

2. 3线风扇

3线风扇是目前使用范围非常广泛的风扇，转速调节一般都是采用脉宽调制技术。3线风扇比2线风扇多出了转速脉冲信号线。有了这根线，风扇控制系统就能获得风



图8　3线风扇多用在处理器风扇和一些高级系统风扇上，目前AMD平台的处理器多使用这种设计。

扇转速的反馈信号，从这个角度上讲构成了一种闭环控制系统，真正实现了风扇控制系统对转速的实时、正确控制。

3线风扇最大的改进就是加入了转速测量功能，如图8所示，这个风扇的电机转子有四个磁极，风扇每转一圈就会让控制电路上的霍尔传感器依次发出四个脉冲信号。(不同的电机结构，转速脉冲数也会有所不同。)由于散热风扇的转速较低(几千转min)，其产生的转速脉冲数相对转速控制芯片内部的时钟信号来说太小。所以，转速脉冲不被用来直接计数，而是测量出现一定数量转速脉冲数所用的时间，进而再计算出相应的转速。例如我们可以设定需要记录的转速脉冲计数为4个，然后测量4个转速脉冲数需要多长时间，最后再来计算转速。



图9　3线风扇的电机分解图

不过3线风扇也有很明显的缺点：由于加在风扇两端的PWM信号有开和关两种状态，在电源处于关状态时，整个风扇(包括转速脉冲发生电路在内)都会失去电源供应，转速反馈信号也就没有了。这种控制系统得到的转速反馈

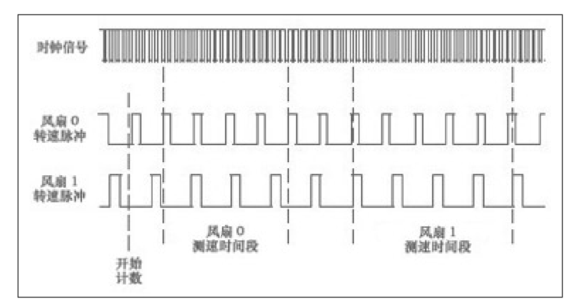


图10　风扇转速的测量

并不能正确地反映风扇的精确转速，会带来一些误差。

失真的转速脉冲

如果直流电始终加在风扇两端，风扇会输出稳定的、与PWM信号对应的“理想”转速信号；但是PWM信号是脉冲信号，在低电平状态时风扇内的电路都会失去电源供应，转速脉冲信号就不会发出。另外，转速脉冲发生电路的脉冲输出端一般采用漏极开路设计，在PWM信号低电平时，它会处于浮动高电平(Float high)状态。这些都会造成实际的转速信号失真，不能正确地反映转速情况(图11)。

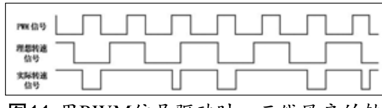
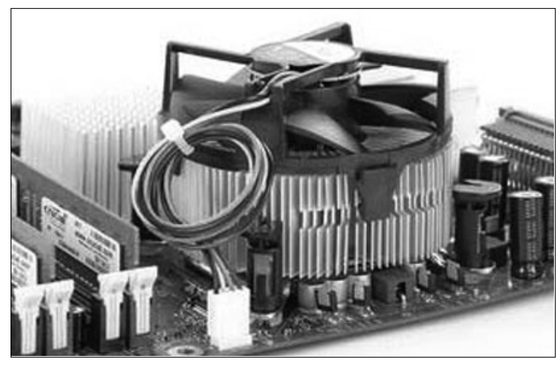


图11　用PWM信号驱动时，三线风扇的转速脉冲信号会发生失真。

3. 4线风扇

4线风扇是目前使用最多的风扇之一，它使用的是高频脉宽调制调速技术。与3线风扇不同，4线风扇将PWN信号线与风扇电源线分开来。这种设计与3线风扇PWM信号依靠控制整个风扇的电源开关来调整速度的思路不同，它只是控制风扇线圈的供电来调节转速，从而在根本上克服了3线风扇不能获得持续、正确转速信号的缺点。


图12　目前Intel LGA775封装处理器多搭配4线风扇，这种风扇又被称为“智能温控风扇”。

除此之外，采用这种设计的风扇最低转速可以只有最大转速的十分之一，不仅消耗更少的电能，同时获得更宽的速度调节范围。

总结

作为幕后英雄，风扇转速控制系统默默担负着保卫计算机安全的工作。看似简单的设计背后，但涉及到了众多的软硬件技术。长期以来大家对这一领域的关注并不是很多，而且再加上很多人不甚了解，以至于存在这样或者那样的误区。在这里，我们只对风扇的转速控制系统做一个理论上的概述，并着重对风扇转速控制技术和风扇硬件类型进行了讨论，希望各位读者在读完本文后会有所收获。MC



合成引擎Vs.原生支持

悉数历代Crossfire技术的进化

整理　本刊记者

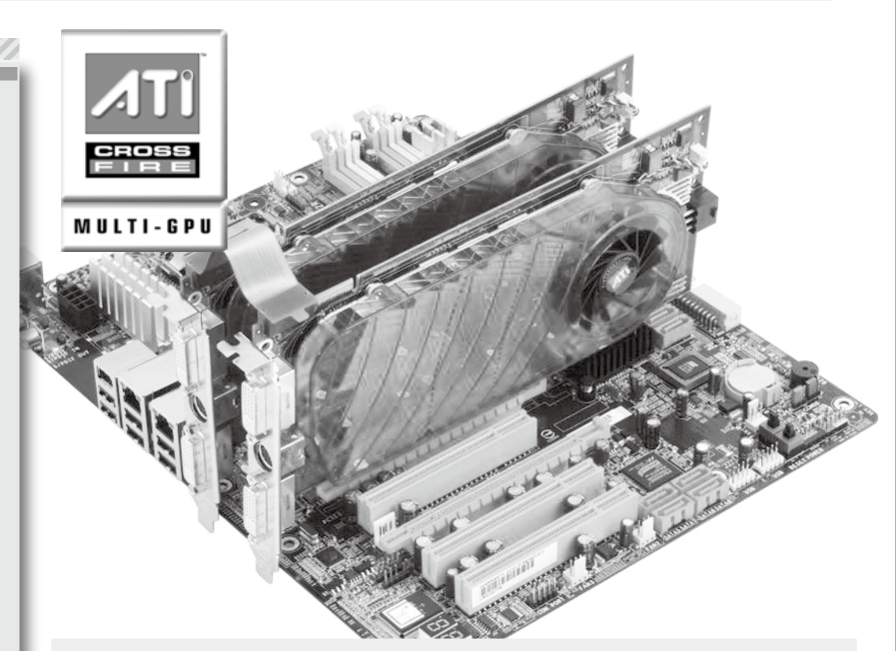
专家讲堂

Expert



李伟(Kelvin Li)

李先生目前担任ATI（现AMD）中国区技术经理一职，在此之前，曾供职多家IT硬件提供商(企业)，具有多年的计算机硬件行业从业经历，他对半导体显示芯片制造技术、计算机图形处理技术都有着深入的理解和研究。进入ATI公司之后，积累了深厚的显示硬件(显卡等)产品的开发与生产制造经验，经常对图形硬件技术的发展和市场走向具有独到的见解。



喜欢玩硬件的朋友都知道在IT圈中有一个很有趣的现象，每家厂商都有自己忠实的用户群，我们把他们叫做“Fans”。例如Intel有自己的“I Fans”，AMD有自己的“A Fans”；NVIDIA 有“N Fans”，同样的ATI也有“A Fans”(前段时间的AA组合又造就了一大批“AA Fans”)。Fans热衷讨论的话题，无外乎性能、价格以及各家特有的新技术。

2004年，NVIDIA在没有任何征兆的情况下发布了SLI技术，着实为N Fans挣足了脸面；不过ATI很快就以CrossFire技术予以回击，双方扳成平局。最近，NVIDIA拿出了G80显示核心，ATI这边同样不甘示弱——祭出了Native CrossFire(原生交火)，技术的进步让Fans们欢欣鼓舞，给广大消费者也带来诸多实惠。今天我们就请到了ATI(现AMD)中国区技术推广经理李伟先生，来给我们介绍一下不断进化的CrossFire交火技术。

一、为什么只有在PCI-E上才能实现交火技术？

Q1：细心的用户可能发现这样一个问题：双卡互联技术，无论是NVIDIA的SLI，还是ATI的CrossFire都是在PCI-E接口的显卡上实现的。今天我们的第一个问题就是为什么不在早先的AGP显卡上实现双卡互联技术呢？

李：这个问题很不错。在技术人员看来，CrossFire和SLI都是Multi-GPU技术的实现方式，也就是在一个系统中实现多个显示核心的协同工作。

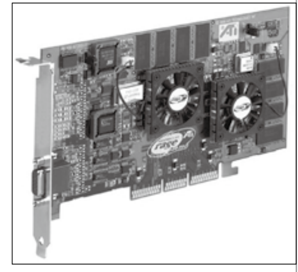
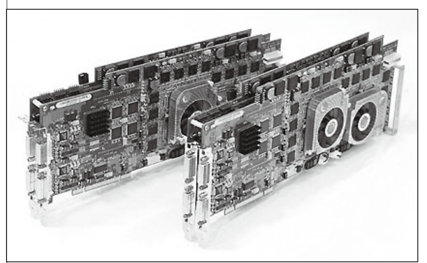


图1　ATI早期的Rage Fury MAXX产品

CrossFire并不是ATI第一次推出的多显示核心技术。1999年，ATI就推出了使用AFR渲染方式的MAXX技术，那时候将两个Rage 128 Pro芯片组合在一个PCB板上，称作Rage Fury MAXX(图1)。

在2001年，ATI和Evans & Sutherland合作推出了多GPU工作站，其中使用的显示硬件是单卡上有四个GPU的simFUSION显卡(图2)。可以说这些多核心技术在当时来说都是革命性的，但好的显示技术需要先进的平台支持才能有真正的用武之地；正是由于当时系统平台技术的限制，这些多显示核心技术并没有在民用机上得到广泛应用。直到2004年，PCI-E的出现为构建高效实用的Multi-GPU系统提供了足够的条件，这也是为什么基于PCI-E的SLI、CrossFire会应时而生的原因。


图2 面向服务器用户的simFUSION显卡

AGP是PCI总线时代为满足显示硬件数据传输而提出的一个专用显示接口，而PCI-E严格来说不只是一个接口，而是(相对过去而言)一个全新的总线协议或者说一个全新的系统架构。在这一点上，AGP不能与PCI-E相提并论。PCI Express x16的传输带宽可以达到8GB/s(双向)，远远超过AGP 8X的2.1GB/s，数据带宽的极大提升为多GPU系统的数据传输提供了充分条件。

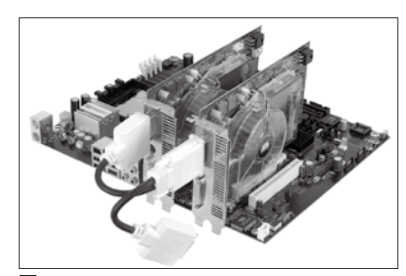
其次，PCI-E总线相对于PCI来说最大的改进就是将共享总线的通信方式改为点对点的通信方式。PCI的共享总线方式，使得总线上同一时刻只能有一个设备进行通信，这样的通信模式显然是不具备什么效率的；而PCI-E总线使用点对点的通信方式，即每个PCI-E设备都可以与主板北桥芯片建立独立的通信通道，显著提高了数据的传输能力，而这样的传输性能正是多显示核心系统所必需的。所以说，在PCI-E平台上实现CrossFire等多GPU高性能系统是技术发展的必然。

二、 CrossFire系统的进化

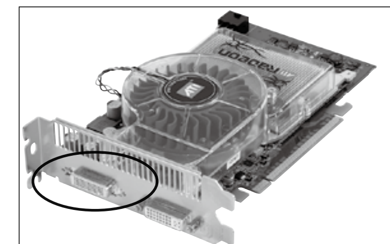
Q2：最初的Crossfire技术出现在Radeon X850上面，很多用户都记得那时CrossFire是通过一颗第三方芯片来实现的，能跟我们介绍一下当时的情景么？

李：总的来看，CrossFire经历了三个阶段，也推出了三种不同的解决方案。

第一个方案，就是最先在Radeon X850上面使用的主从方案：组成CrossFire系统的两块显卡是不同的两块卡，一块是CrossFire Edition Card，也就是我们通常说的主卡；另一块是CrossFire Ready Card，即“从卡”。


图3 X850 CrossFire

主卡同普通的显卡不同，因为卡上会有一个Compositing Engine模块——专门进行两块显卡数据的合成。在双卡协同工作时，从卡处理的部分数据会由专用的连接线送到主卡的合成模块，同时主卡处理的部分数据也会交到自己的合成模块里。然后由合成模块将图形数据进行整合，最后形成输出数据传输到显示设备。

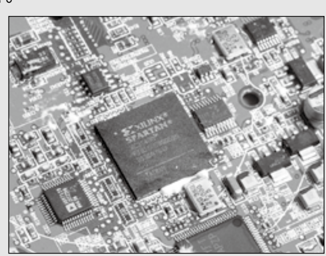

图4 X850主卡上的DMS接口

除了主卡上多出的合成芯片外，在接口上主、从卡也是有区别的——从卡是普通的DVI接口，而主卡上是负责接收并输出数据的DMS接口。

进阶阅读：第一代CrossFire技术的不足之处

Radeon X850上面的Compositing Engine模块由四颗芯片组成，其中两颗为Silcon Image SiI1611与1612，负责DVI输入和输出；另外两颗是Analog Devices ADV7123，一块Digital to Analog的转换芯片，以及主体芯片XILUNX Spartan XC3S400，负责系统逻辑运算的DSP芯片。

ATI的第一代CrossFire技术利用Compositing Engine模块成功实现了双卡互联，从技术上讲是成功的；但是在成本和效率上决定了这是一个不成熟的技术，原因有二。


图5 Radeon X850上面的Compositing Engine模块，中间的主芯片就是XILUNX Spartan XC3S400。

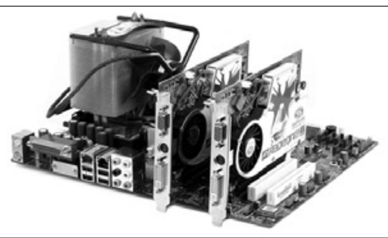
1. 额外增加的四颗芯片，造成成本上的增加，这也是主卡比从卡贵(而且少)的原因所在。

2. 由于DSP芯片处理能力的限制，再加上两颗Silcon芯片的频率较低(165MHz)，导致第一代CrossFire技术只能支持到1600×1200的分辨率。

Q3：在ATI发布Radeon X1800XTX的时候，我们发现主卡的接口发生了改变，是不是因为引入新的方案，除此之外还有其它的变化在里面吗？

李：从CrossFire的实现方式来说，Radeon X1800还有其后出现的X1900的CrossFire也属于第一种方案，即主从卡的CrossFire方案。与Radeon X850相比，X1800 CrossFire保持了Compositing Engine模块基本实现架构，但在具体的设计上作了很大改进，使图像数据的生成速度得到提高，从而提高了整体的显示性能(将1600×1200的分辨率限制提高到2048×1536)。另外很重要的一点，就是新的Compositing Engine增强了它的可编程性，这意味着以后用户还可以通过升级驱动程序或者Firmware来增强多卡系统的性能、功能及兼容性。

Q4：我们知道NVIDIA和ATI都有自己的软件双卡互联技术，那么从技术上讲，软件互联技术都有哪些优势和不足呢？

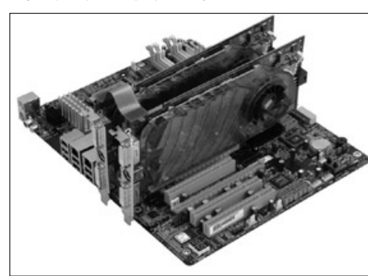

图6 用软件方式实现的CrossFire，是ATI的第二套CrossFire方案。在软件实现方案中，两块显卡没有主从之分，可以在PCI-E插槽上互换位置，同时也不需要任何连接线，两个显卡之间的数据传输交换完全通过主板的PCI-E总线来进行。

李：CrossFire技术并不是一成不变的。熟悉显卡技术发展历史的朋友一定很清楚，多显示核心技术最开始是为了突破性能瓶颈而出现的，所以在相当长时间内都是附加于高端产品上的一项技术，CrossFire也不例外。不过随着技术的发展和时间的推进，尤其是应用环境的改变，现在的CrossFire已经不再是一个“贵族功能”，从最顶级的显卡到低端的入门级产品都能够组成CrossFire系统。而用软件方式实现的CrossFire技术，就是我们的第二套方案。

软件实现方式的优点是为中低端显卡提供了一种最简单的双卡方案，没有主从卡的要求，也不要连接线；最重要的一点，它让用户可以实现“柔性升级”，如某用户装机时购买了一块显卡，等过一段时间之后发现对硬件有更高的需求，这时他不必淘汰以前的那块显卡，只需要再购买一块同类型的显卡即可组成CrossFire，当然前提是主板必须要支持CrossFire。

当然，软件实现方案也有其不足之处。那就是软件方案只能在中端以下产品上使用，这类产品由于工作时数据传输量不是特别大，由主板总线就可以满足需求。对于高端显卡产品来说，主板的总线还难于应付如此大数据量的传输，所以最好是用专门的外接线来承担这个工作。

Q5：我们看到新的Native CrossFire技术中已经没有了主卡与从卡的区别，为了把以前的Compositing Engine模块放到VPU中去，你们都做了哪些工作？


图7 Radeon X1950 Pro CrossFire

李：在最新的X1950 Pro和X1650XT上我们使用了On-chip CrossFire的设计，也就是CrossFire的第三种方案。在这个方案中，Compositing Engine的功能被集成到显卡的芯片之中，这样每块显卡都可以完成以前两块显卡数据合成的任务，自然也就没有了主、从卡的区分。两块显卡之间通过内部的高速软桥进行连接，可以非常方便地实现双卡协同工作。图8中显示了CrossFire第一种方案和第三种方案的区别。

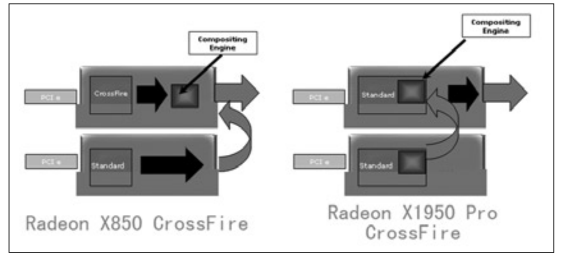


图8 第一种方案与第三种方案的区别

三、显卡的其它热门话题

Q6：随着Vista和DirectX 10的推出，应用软件对显卡渲染架构的需求已经发生了很大变化，能跟我们介绍一下这方面的情况吗？支持DirectX 9的显卡与DirectX 10的显卡，最大的区别在哪里呢？

李：Vista的全新界面——Windows AERO的Glass效果可以用赏心悦目来形容，但与此同时对系统的要求也提升到了一个前所未有高度，除了华丽炫目的UI设计以外，Vista新的WDDM（Windows Display Driver Model）驱动架构可以为Vista提供了更好的稳定性。

这里要说的是Vista的桌面UI虽然华丽，但是毕竟还是基于DirectX 9，所以目前支持DirectX 9的主流显卡都可以顺利过渡到Vista。要说Vista中最让人感到兴奋的，还是要属具有Shader Model 4.0的DirectX 10。我们相信在经过长达4年的DirectX 9时代后，DirectX 10必定会在视觉效果上带来革命性的突破，也势必对游戏娱乐产业和显示硬件的发展产生积极的刺激。

DirectX 10中最大的改进是Geometry Shader和Unified Shader技术的实现，从而最大程度地减少了显

示硬件的运算单元冗余，将运算单元的数据流处理效率提高到最高。从程序端发过来的操作不会再被细分为顶点与纹理等不同的指令，而是给出了统一的操作接口。这样一来，几何计算、顶点渲染、像素渲染甚至物理运算，一切计算都可以在统一之后的渲染单元中自由高效地执行。

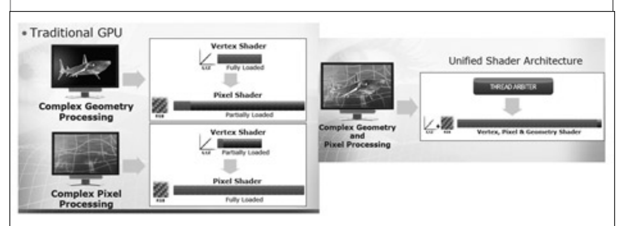


图9 传统渲染架构与DirectX 10统一渲染架构(Unified Shader)的区别。前者在进行鲨鱼渲染时，纹理和顶点运算单元满负荷运转，但是像素处理单元却处于闲置状态(左上)，在渲染水面时，情况又会反过来(左下)。在统一渲染架构之后，我们会发现资源的利用率会显著提高(右)。

我们不妨再来看一个例子。现在我们要买10个杯子放在家里以便招待客人，如果按照以前的方法，我们就要买5个咖啡杯和5个茶杯，咖啡杯只能用来喝咖啡，而茶杯只能用来喝茶。今天来了8个客人，其中一个想喝茶，另外七个喝咖啡；此时我们只有5个咖啡杯，只有对剩下的两个人说，Sorry，等他们喝完了我再帮你找杯子……这就是DirectX 9显卡所遇到的尴尬。

如果我们买回来10个通用的杯子，既能装咖啡又能倒茶，问题就好办多了。只要在10个人之内，无论你是想要咖啡、茶，甚至是可乐、啤酒、果汁，随便你选……这就是统一渲染架构所带来的好处。

实际上DirectX 10所带来的好处远远不止这些，比方说分配任务的分支管理、新的Stream Output。丰富多样的指令集等等。总之DirectX 10的众多改进是一个很大的课题，这里就不再一一赘述了。

Q7：我们知道ATI从Radeon X1900开始增加了多像素处理器的设计，那么这种设计的好处在哪里呢？

李：2001年微软发布了DirectX 8，Shader自从那时被引入到游戏设计中，便一发不可收拾，直到现在变得无处不在。图10表示的是Shader在PC游戏中被应用的发展趋势，我们看到现在Shader几乎已经一统天下了。

按照功能的不同，Shader指令可以粗略地分为两大类，一类是从显存里去拾取纹理的纹理操作指令，一类是负责专门进行像素运算的算术指令。

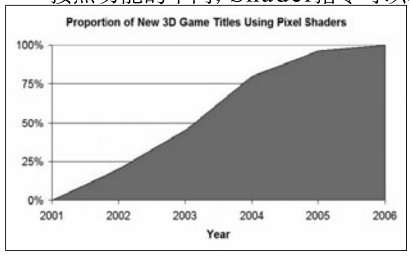


图10 shader在PC游戏中的应用情况

在图11中，如果我们仔细分析一下就会发现，Shader的组成也发生了很大的变化。最早的时候两种几乎是一比一完全对等的，但是发展到现在，游戏中纹理拾取指令的增长速度远远比不上像素运算指令的增长速度。在某些游戏中，这个比例甚至达到了“9∶1”。实际上很多纹理数据的拾取指令，例如浮点纹理拾取是非常耗费时钟周期的。如果沿用以前的架构，纹理处理单元往往处于闲置状态，而像素处理单元则忙不过来，所以我们让一个纹理处理单元去对应多个像素处理单元，这样看来是最有效率的一种解决方案，X1900系列“像素单元：纹理单元=3∶1”的设计就是尽量达到最高的性能产出比。

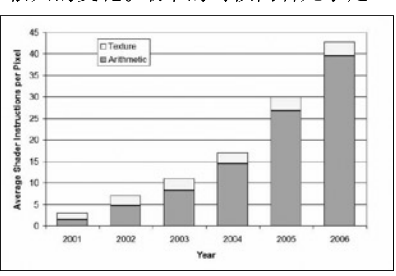


图11 Shader指令中的组成成分在发生变化，其中像素处理指令所占的比重不断增加。

Q8：最近NVIDIA和ATI都在宣传自己80nm制程的新产品，那么新制程的引入对显卡的发展会有怎样的帮助呢？

李：在芯片尺寸不变的情况下，晶体管的线条宽度越小，可以容纳的晶体管数量就越多，从而可以达到越高的性能；在晶体管数量不变的情况下，晶体管的特征尺寸越小，芯片的尺寸就能够缩小，从而达到更低的发热和功耗，反过来讲，也就能具有更高的稳定性和超频性能。比如Radeon X1300XT的核心是采用了80nm工艺的RV535，相对于90nm的RV530（Radeon X1600）在价格降低的同时性能上还具有很多的优势，使得产品具有更强的竞争力。

写在最后

CrossFire技术从诞生那一天起就成为众人关注的焦点，因为它不仅担任着对抗NVIDIA SLI的重任，同时也寄托了众多A Fans的期望。从最初的第三方芯片合成技术，到“柔性升级”的软件CrossFire技术，再到现在众望所归的Native CrossFire技术。我们发现ATI似乎走了一段比较长的弯路，因为NVIDIA的SLI技术从开始就已经包含了MIO接口；ATI从最初的仓促应战，到逐步站稳脚跟，以至于现在完全芯片级的Native CrossFire技术，ATI研发实力也不容小觑。好在现在大家又站在了同一条起跑线上，接下来我们希望ATI(AMD)和NVIDIA给我们带来更好的产品以及更具冲击力的新技术。MC

映泰校园销售之星篇

——实现你20's的梦想，映泰成立20周年校园创业大赛纪实

一：映泰校园创业大赛是什么？映泰校园创业大赛活动快速攻略：

	STEP1	STEP2	STEP3
时限	方案提交：6月30日前　入围名单公布：7月10日	活动时间：7月10日-8月31日	活动时间：9月1日到12月31日　获奖者名单公布：2007年1月8日
简略内容	参赛者提交方案	映泰为入围者提供暑期实习机会	选手利用映泰启动资金开始实战，最后映泰择优颁奖
各期奖品设置	入围奖： 映泰精美20周年纪念品一份	创业鼓励奖： 与创业计划相应的创业启动资金	传奇创业奖（一名）：30000元映泰创业基金 优秀创业奖（一名）：20000元映泰创业基金 新颖创业奖（一名）：10000元映泰创业基金
辅助报偿	与提交创业方案相匹配的启动基金	实习工资：毕业后在映泰的就业机会	销售提成 映泰认证具备销售潜力认证书 毕业后在映泰的就业机会

二：我的青春，映泰绽放

以务实为作风的映泰，一直信奉———— 真正好的活动，既要对长期有影响，也要能在短期就带来立竿见影的效果。因此，本次创业大赛活动，映泰对于最终优胜者，不仅设定了活动开展作为其中之一的考核指标，并将销售数量，也给与30%的分值来考核。因此，本期推出映泰创业大赛销售之星，请大家来分享他们的成绩与经验！

A:
参赛者：西安思源学院团队
参赛编号：V2006013
第一期实战月销售量：77PCS



照片从左到右依次是：殷铁庄、曹贵鹏、张勇、孙鹏飞、施佳俊、崔云海、沈晓军

他们对于自己的销售，绩优销售施佳俊有话说：

利润只是一次获利，信任却是长期获利 ————

"十一黄金周的时候，我一次谈成4台的单子，他们都是一个宿舍的，要求的配置都一样，一共来了8个人，只有一个对计算机硬件比较懂，从刚开始谈单的时候我就注意到，其他人好像都听这个比较懂的人意见，我就主力给他推荐我们的板子，并且给了很低的价位，他也一直的在思考，当他点头的时候，我看见了希望，继续给他们开出了送网线的条件，最后他终于在我的说服之下要求在我这里装机，我当时相当的开心，因为还是第一次谈成4台的单子，虽然最后算下来利润少的可怜，但是我还是赢得了他们的信任。"

低级的销售才去强卖，我只是推荐 ————

"在谈单子的过程中，我们应该要摆正位置，顾客应该是上帝，但是更应该是朋友，我们一但把我们的客户看成是自己的朋友，那么谈起来就会轻松很多，我们用和朋友交谈的口气像他们介绍一些东西才能让他们感觉到信任，处处为他们着想，把利弊为他们分析清楚，这样也可以加深我们在他们心中的印象。"

服务绝对不光只是付出，持续销售的金子等待你发现 ————

"最后，服务其实也是重要的，我们在推广过程中，做了很多的客户资料的收集，基本上都做了客户的上门或电话回访，大家对这样方式都感觉很好，同时在回访的时候也注意了他们宿舍的电脑情况，并且询问了他们对电脑的需求情况，并且对有意向装机的同学留下了联系方式，而且现场提供了我们的一些资料，结果这样的成功几率还是很高的，很多单子都是在回访的过程中就谈成了。"

B:
参赛者：广东技术师范学院团队 队长：杨郁
参赛编号：C2006040
第一期实战月销售量：51PCS

杨郁的参赛心得：

我的第一步是这样走出的 ————

"作为一名成功的销售人员，有百分之七十的业绩是来自他人的引荐而促成的。当你能够撒下一个巨大的人际网的时候，你已经成功了一半。而另一半的成功就是靠销售时的表现了。我们团队四个队员从身边的同学朋友开始，发展10个以上的装机信息。我们不求10个都有回报，只要每人有三个有回应就12个了。在对12个同学做好销售方面的工作时，我们还让他们感受到我们热情真诚的服务，这样他们就会对身边有需要装机的同学发出信息。我们不求多，只要有两个以上的人向我们走来，我们就有至少24个客户了，再下去一层我们就有至少48个客户了……以此类推，这是一个4×3×2×（N-1）的公式。只要N大于4我们就能够达到目标了！"

细致入微，获得意想不到的客户群 ————

"在我们的销售客户中，有很大一部分是女生，她们是我们销售目标的一个重要群体。我们牢牢的抓住了她们装机怕麻烦、怕受骗的心理，在服务上力求做到最好，了解她们的真实需求确定相应配置，而且包办了所有苦力的活，还要准备一些耳机、插座和鼠标垫作为礼品赠送。在回学校的途中，打的费用也是我们掏的。回到学校再帮她们把电脑搬上她们宿舍，把线插好了才离开。她看见我们这么热情的服务，会很感动，并对我们团队感到进一步认可。这样就为我们的关系销售模式打下了很好的基础。"

把经销商，看作我们团队的一部分 ————

"我们确立了牢固的团队意识，我们首先明确我们是一个整体，是一个互相协作，彼此间充满激烈化学反应的团体。我们的催化剂是对实现目标的执着和信心，每个人都要明确自己在团队里面的角色，充分发挥自己的长处，我们每个队员的能力都会因为团队的合作而无限放大。

得益于暑假期间的实习，在三欣公司强大的物质和人力资源的帮助下，我可以了解到所有产品的参数以及一些配置的实际使用效果（经常拿一个配置跑跑3DMARK），这样有助于我们掌握同学们的购买心理，为同学提出实用且性价比高的配置。再加上这两个月来在学校的不断宣传的攻势下，同学们也对我们的实力感到认可。只有这样我们才能取得同学们的信赖，并能进一步的征服同学们的心。"

C:
参赛者：江西农业大学团队 队长：李志斌
参赛编号：C2006007
第一期实战月销售量：48PCS

李志斌的参赛心得：

充分认识到映泰产品和品牌的优越性，所以销售有底气 ————

"我觉得我们要摆正自己的位置，因为我们要立一个好的出发点，帮我们的同学。当然是自己很好的同学那就不用说了。但我们不可能全是自己要好的同学购买电脑。那样的话我们的销量也一定不会很大。主要也是针对其他不认识的或不是很熟悉的同学，那最重要的就是在接触的过程中要让他知道我们只不过识借这个机会帮他。我们在交流的过程中即不要太过于热情，也不要过于冷淡，我们可以让他知道我们是参加映泰大学生创业活动的。我们是映泰厂商直接安排在学校里做映泰品牌的宣传和推广的而不是如今随处都是的电脑托。在装机的时候你可以尽多的介绍映泰。说映泰产品。而电脑的其他配件，我们只不过是作为一个电脑爱好者根据自己对电脑的了解来给他推荐好的配置。其他的就不要去多说。最重要就是不要让别人觉得你是电脑托。

当然我们在销售电脑的过程中，我们肯定要让他们知道我们的优势。说的白一点就是我们是'正规军'而并非是'杂牌军'。我们有强大的映泰公司为我们做后盾。在创业大赛的映泰品牌宣传过程中也是在提高我们自己的知名度。在如今的社会中什么都讲名正言顺。而我们恰恰是映泰旗下的名正言顺的电脑销售员。我们可以让他知道，我们可以保证三年的免费上门服务。在正常情况下'最优的厂家直销价'而且还有免费的映泰礼品相送。我想没有人会拒绝的。"

当编者看到参赛者提供上来的销售报表，细数他们的销售利润，当编者看到参赛者拍摄的活动图片，搜寻着一个个年轻的身影，当编者看到参赛者撰写的活动总结，阅读着他们的辛劳与喜悦，我们不禁回忆起当初组织这个活动时，对参赛者承诺的话语：

映泰希望：你不用靠父母的工资来支付8000块钱学费……

映泰希望：你给女朋友买生日礼物的时候能心安理得的从钱包里拿出自己赚的钞票……

映泰希望：你的勤工俭学，能够比仅仅做家教或者肯德基的试用生获得更多实战经验….

映泰希望：你毕业的时候，不光是短暂的记忆了一些别人创立的模型和理论，还能真正找到这辈子最擅长的特点，并有机会将它淋漓尽致的发挥一次…….

或许，映泰创业大赛，真的能够让有心的参赛者成功转变！



映泰中文网站：www.biostar.cn 800免费电话：800-830-7906

组委会联系人：朱小姐　联系方式：strong@biostar.cn　0755-33307181　更精彩内容及图片请参阅：映泰中国博客：www.biostar.net.cn
欢迎点评，可将点评内容发到以下地址：（可选）　1、发布于映泰BLOG（网址：www.biostar.net.cn）　2、发邮件给strong@biostar.cn
3、写信：深圳市福田区竹子林求是大厦东座1103 深圳市映德电子科技有限公司 市场部 收 邮编：518040　本活动最终解释权归映泰公司所有

广告

责任编辑：尹超辉 E-mail：yinch@cniti.com

省电有方

原来你的笔记本电脑还可以这样省电的！

文/图 桦 仔

终于入手一台歆慕已久的笔记本电脑，真是高兴无比。以为从此便可以在无线的世界中自由翱翔了，但是两天下来却再也笑不出来。原本以为可以无忧无虑地使用，但是每次用不到两个小时电池就会"嘟嘟"地发出报警声，再好的兴致也会瞬间化为泡影。难道笔记本电脑就不能更省电一些么？

其实答案是肯定的，笔记本电脑有很多省电技术藏匿于其中，只要我们对它们有一定的了解，你就可以迅速成为"省电能手"。朋友们，Are you ready？就让我们一起去看看吧。

CPU："芯脏"的省电秘诀

在漫长的冬季里，生活在北极圈里的北极熊要在严寒的冬季中存活下来，就要在不吃不喝中坚持几个月。其实冬眠期间，北极熊通过减少自身的能量消耗以及心跳次数来维持生命的运转，这一点和笔记本电脑CPU省电的秘诀有出奇的相似之处。

笔记本电脑的处理器(CPU)可以自动降低时钟频率来达到省电的效果，这就好像在冬眠时，北极熊的心跳脉搏会降到平时的几分之一，所需要的能量也会越低，因此能够坚持更长的时间。除此之外，CPU还可以通过降低工作电压的方式来获得更长的使用时间。

在英特尔的处理器中，这种自动调整运行频率的技术被称作"SpeedStep"，而在AMD的处理器中类似的技术被称为Power Now!

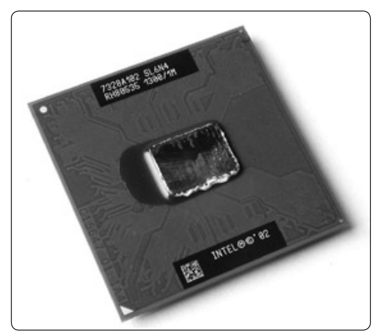


图1 支持SpeedStep技术的Intel Pentium M处理器(图示为Pentium M 1.3G)

英特尔迅驰平台上的SpeedStep技术有两种工作模式，其一是当笔记本电脑使用外接电源时，CPU将全速运行(即最高性能模式)；其二是在使用笔记本的自带电源工作时，处理器的频率自动降低(通过改变总线速率的方式)，同时能耗也相应降低，并延长电池的使用寿命(电池优化模式)。

AMD炫龙处理器所使用的Power Now! 技术是一种软硬件相结合的电源优化管理方案，它提供了三种工作模式：一、自动模式，在这种模式下操作系统自动监控应用程序，并按照需要自行对频率做出调整；二、最高性能模式，此时CPU以最高的主频和电压来运行；三、省电模式，CPU以最低主频和电压来运行。这三种模式各有优缺点，当我们在没有外接电源或者不需要运行大型软件时，选择省电模式可以最大程度地延长电池使用时间。

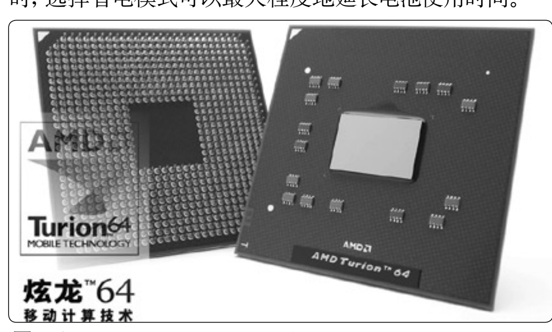


图2 采用AMD Power Now! 技术的炫龙处理器

独立显卡：节能特技大"显"身手

我们知道每一辆汽车都有一个最高时速，但并不是每一个人都是车王迈克尔·舒马赫。绝大多数时候我们也不需要每辆汽车都以最快的时速奔驰，而且受到多方面客观条件的限制，比方说行使的路况等。

笔记本电脑的显卡也是一样，受体积和电池容量的限制，GPU不可能毫无顾忌地奔驰，也不可能像台式机显卡那样为追求性能而不惜一切代价。显卡节能的方式与汽车节油有很多相似点，那就是在许可的范围内，尽可能保持最经济能耗。

现在不管是ATI还是NVIDIA的独立移动显卡，它们都采用了"智能电源管理"节能技术。ATI Mobility Radeon X1000系列使用了最新的PowerPlay 6.0智能电源管理技术，通过对显示核心(VPU)的智能控制、动态调节电压乃至控制PCI-E通道等方法来达到省电的效果。

NVIDIA的GeForce Go 7000系列移动显卡也拥有类似的技术，称为"PowerMizer 6.0高级电源管理技术"。它能够让用户根据自身的需要来调节笔记本电脑的耗电水平，最佳性能或最长电池使用时间，鱼和熊掌的选择由用户自己来决定。

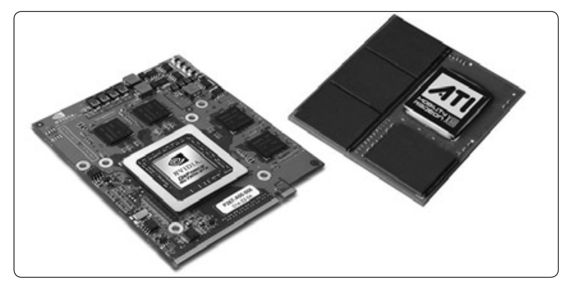


图3 笔记本电脑上的独立显卡模块在省电上各显神通，左为NVIDIA的独立移动显卡模块，右为ATI的笔记本电脑显卡模块。

屏幕：方寸之间，省电自有一套

大家都接触过白炽灯泡，它的亮度和功率(瓦数)往往是成正比的——当灯泡越亮时，往往就会消耗更多的电能；反之，则会更加省电。那你注意过笔记本电脑屏幕亮度的变化吗？

同样的道理，如果笔记本电脑屏幕的亮度设置较高，就会更加耗电，而且屏幕的耗电量在整机耗电量中所占据的比例也是相当高的(CPU、屏幕以及独立显卡是笔记本电脑的耗电三大户)。

在使用笔记本电脑时，我们需要高亮度的应用环境只有两种：其一是观看高清晰度的电影，其二则是在玩游戏的时候(前者大家接触的机会比较多，而后者建议大家使用外接电源来供电)。除此之外，很多时候我们并不需要高亮度的显示模式，那样不仅费电，而且长时间过高的亮度刺激会引起眼睛的不适反映，因此建议大家在平常使用时降低屏幕的亮度等级。



图4 很多高端的东芝笔记本电脑上都使用了低温多晶硅显示屏，如果你对笔记本电脑的耗电量比较敏感，不妨在选择产品时多注意一下"低温多晶硅"。

目前在节能方面发展比较成熟的TFT液晶显示屏技术还要数东芝的低温多晶硅技术。使用这种技术可以显著降低驱动电路所需的电压，而且可以达到更大的分辨率和更快的反应速度(响应时间)。据统计，使用低温多晶硅的屏幕在同一亮度下可以比普通屏幕节约10%的耗电。

除此之外，为了挖掘显示屏在节能方面的潜力，HP还开发出一种针对不同场合下不同光源强度自动调节显示屏亮度的技术。通过在笔记本电脑上安装特殊的感光探头，就可以侦测出使用者所处环境周围光线的强弱程度，然后自动调节屏幕的亮度使之与环境相匹配。这样一来，既达到了节能的目的，又提高了使用者的舒适度，可谓一举两得。



图5 HP笔记本电脑上的环境光感应探头，除此之外，还有一些其它品牌的笔记本电脑借鉴了这种设计。

风扇：我随芯动，节能静音两不误

走进现在的家电卖场，到处都可以看到"节能"和"静音"的标语，看来这类产品还真是深入人心。应用在空调和冰箱制造领域的节能和静音技术，在微电子技术最前沿的笔记本电脑上早就广泛普及了。

在大多数情况下，笔记本电脑不需要全速运行，因此给CPU散热的风扇会根据处理器当前的工作状态来调整转速。当CPU以及其它配件相对"清爽"时，风扇的转速也会相应降低(甚至停转)，这样不仅实现了静音，而且风扇系统也更加节能。

通常很多笔记本电脑都会有专门的风扇转速控制软件，例如联想 ThinkPad T43/T43P上就可以使用专用的T43风扇控制软件。

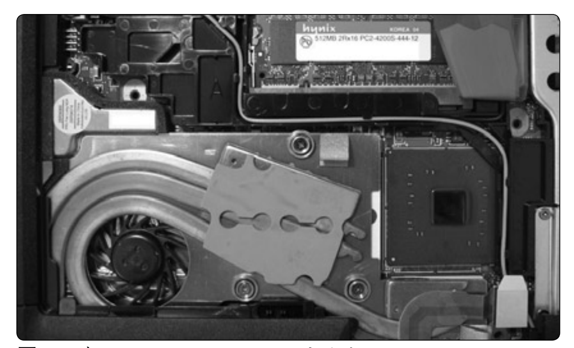


图6 联想 ThinkPad T43 CPU风扇系统

Windows：巧用特殊功能节能有妙方

如果说硬件上的省电技术属于客观因素的话，我们

还要充分发挥主观能动性，就是发掘软件方面的因素来帮助笔记本电脑更加省电。

很多朋友可能会发现，如果你离开笔记本电脑一段时间，或者是合上上盖后，笔记本电脑会自动进入休眠模式(或者待机模式)，这是怎么回事呢？原来，为了延长电池的使用时间，Windows会自动中止当前运行的程序，切换到更省电的状态；再次唤醒时，就可以恢复到中止之前的工作状态。所以在可以接受的范围内，我们只要将硬盘和屏幕进入待机模式或者休眠模式的时间设置得尽量短一些，便可以延长我们正常使用时的时间。

◎ “待机”与“休眠”，哪个更好一些呢？

可能很多朋友会问，对于计算机来说，什么叫待机，什么又叫休眠呢？其实，计算机的这两个功能就像人的“打盹”和“睡觉”。计算机的待机状态，就是计算机将所有数据都保存在内存中，然后关闭显示器开始“小憩”，当计算机收到唤醒信号时，就会立即清醒起来进入紧张的工作状态。待机的优点是唤醒时响应迅速，但是在待机中会不停地刷新内存(维持内存工作状态)，所以仍然会消耗不少电量。再来看计算机的休眠状态，此时所有数据都保存在硬盘上面然后进入深度睡眠状态，休眠期间不会消耗电量。

于是又有朋友会问，待机和休眠用哪一个更好呢？这里并没有一个定论，就好像你开一辆汽车去买东西，如果只是买一份报纸的话，可能让汽车“怠速”；如果你要去逛超市，那就最好关闭发动机。总之就是休息时间长与短的问题。

无论是Windows 2000还是Windows XP都提供了优秀的“电源管理模式”。我们在控制面板里会发现一个“电源选项”，打开之后你会看到一个“电源配置”的选项，这里有“家用/办公室型”、“携带型/膝上型”、“演示”、“一直开启”、“最小电源管理”以及“最大电池”等项目。选择不同的配置方案，然后再选择下面的具体参数就可以配置笔记本电脑了，合理的设置可以帮助我们延长电池的续航时间。



图7 东芝的ACPI Common Modules中默认安装了很多使用模式，如“Long Life”(长时间)、“Normal”(正常)、“High Power”(高功率)等；如果点击详细信息，我们还可以看到更多的设置选项。

电池控制软件：本本省电的最佳帮手

电池控制软件，顾名思义就是专门针对笔记本电脑电池设计的管理软件。它们可以帮助我们更科学地设置使用方案，进而延长电池的使用时间。

很多笔记本电脑厂商都开发了专门的电源管理程序，比如Toshiba的ACPI Common Modules、Acer ePower Management 和ASUS Power4 Gear都是省电的得力帮手。

配件：省电细节莫忽略

虽然在硬件和软件方面都有许多优秀的技术为本本电池“保驾护航”，但笔记本电脑在使用过程中仍然有不少细节和不科学的习惯需要我们注意。

首先是在使用笔记本电脑时，可以关掉平时不常用或者当前不工作的一些配件。如取下不用的Express Card，关闭红外线端口、802.11b/g无线网卡、蓝牙适配器等；还有非常不起眼的USB移动硬盘和USB鼠标，它们可是耗电大户，不用时最好一并取下；最后就是不要在光驱中放置光盘，可以减少光驱的启停次数。

另外，尽可能做好散热的工作，这样对延长笔记本电脑的续航能力也有很大的帮助。建议大家在使用笔记本电脑时，最好放在平整的桌面上或者垫一本硬皮书在膝盖上使用(不要堵住散热系统的进气孔)。需要注意的还有笔记本电脑的存储/使用环境，原则上说锂离子聚合物电池可以在-20℃～60℃的环境下工作，但在25℃～40℃的环境中锂离子电池的性能要更好一些。

写在最后：长江后浪推前浪，一代更比一代强

经过近几年的快速发展，笔记本电脑无论是在平台的更新换代速度，还是新技术应用方面的发展都是越来越快，各方面的性能表现也更加优异(包括设备的功耗控制及电池性能优化)。虽然到目前为止，笔记本电池的核心技术还没有取得突破性进展，但是只要我们掌握正确的使用方法，再配上各种各样的软硬件省电技术，我们的笔记本电脑完全可以有更长的续航时间。MC

MC提示

很多新手朋友喜欢将笔记本电脑的锂电池深充深放，其实是没必要的，因为锂电池基本上没有记忆效应。也有一些朋友经常等到电池电量耗尽才肯接上充电器，以为这样可以减少充放电次数，其实也没有必要，很多新电池的控制电路会自动决定是否要充电，对于只用了一丁点的电池来说是不会被再次充电的。

责任编辑：尹超辉 E-mail：yinch@cniti.com

菜菜乐园

菜菜最近迷上了“户外运动”，其实也就是周末骑上自行车到郊区去玩，甚是惬意，美中不足的是山路太多，下坡容易上坡难。每次菜菜都给累得够呛，不过同寝室的大雄倒是轻松自得，跟没事儿一样，为什么他这么轻松呢？

计算机超频与自行车的变速飞轮

文/狂 风 图/小 明

原来，大雄每次出去“踏青”都骑一辆山地变速自行车，而菜菜这边却是一辆普通自行车。这样大雄可以悠然自得地调整飞轮的挡位，而菜菜就只有拼命地蹬……(不累死才怪！)看来菜菜玩这行还真是不专业，不过话说回来，这跟我们今天的话题有什么关系呢？还是让菜菜来讲解一下他的感受吧。

其实在计算机中也有这么一组〝变速飞轮〞，那就是处理器的频率。大家都知道处理器的频率是由外频和倍频相乘得出来的，外频就好比自行车的大齿盘，我们每蹬一圈，后面的飞轮就会在链条的带动下转过N圈，这里的〝N〞就是倍频。自行车最后的速度实际上就是由飞轮的转动速度所决定的，因为飞轮转一圈就会带动后轮转动一圈。

大雄在骑车时，可以根据速度的不同换用不同的档位，比方说用大圈的大齿盘搭配小飞轮可以获得更快的速度，或者是小圈的大齿盘搭配大飞轮蹬起来会非常省力。对于处理器来说，可以用高外频搭配高倍频来实现更高的速度，又或者是调低倍频来实现更低的功耗(现在很多处理器都支持自动降频的功能以降低功耗)。

菜菜的自行车就属于老式产品，大齿盘和飞轮都只有一个，这样一来就相当于倍频被锁死。如果要达到更高的速度(超频)，就只有拼命蹬……

有变速功能的自行车(处理器)就非常灵活了，通过合适的设置，可以更灵活地提速(超频)。已知方案就有很多种：

1．蹬得更快一点(实际上是提高外频)——非常费力。

2．改变变速器，调整大齿盘与飞轮的转数比(提高倍频)——最费力。

3．两种办法一起用(同时提高外频和倍频)——相对比较费力。

4．降低转速比，但是提高脚蹬的速度(降倍频，提高外频)——比较省力，但是要蹬更多的圈数。

…………

总之，处理器就跟自行车的变速系统一样，通过各种不同的组合方案来提高处理器工作时的灵活性。

图1 自行车上的传动装置——大齿盘、链条与飞轮。

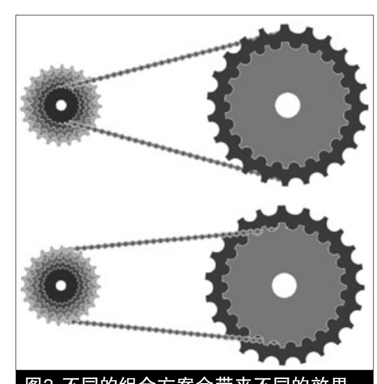


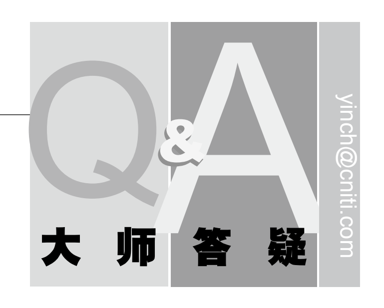
图2 不同的组合方案会带来不同的效果，追求极速(a)又或者降低能耗(b)。

老鸟指点迷经

菜菜所举的例子比较形象地说明了处理器外频与倍频的工作关系，但实际上无论是自行车的传动结构，还是处理器的工作方式都是非常复杂的，上面的经验只能做类比说明，而不能完全套用在处理器上面。

比方说现在很多处理器在出厂时就已经锁定了最高倍频(不能往上提高倍频，但是可以往下降低倍频)，用户在超频时不能随意提高。又或者受到总线频率的制约，很多处理器都只能通过降倍频超外频的方式来工作等等。MC

写信至责任编辑的信箱（yinch@cniti.com）或者tougao@cniti.com，注明“大师答疑”。
与《微型计算机》的编辑和读者们一起来分享你的经验……



本刊特邀嘉宾解答

系统文件出错与内存兼容性有直接关系吗？
DVD刻录机为什么只能刻盘而不能读盘？
DirectX 9显卡在Vista下面会受限制吗？

为什么系统老是出现“SPTD”的错误提示，和内存有关吗？

新装一台计算机，在使用过程中经常无故蓝屏，察看事件管理器中的提示都是“SPTD驱动错误”。我使用的是Athlon 64 X2 3600+处理器，nForce 570 SLI主板，512MB DDR2 667内存(2根)。前段时间听说nForce 5主板与DDR2 667内存不兼容，请问我的问题是不是与内存有关？现在要怎么办？

前段时间出现的nForce 5系列芯片组与部分DDR2 667内存不兼容的问题，通过刷新主板BIOS等方法就可以解决。你说的这个问题与内存条无关，“SPTD”驱动是指SCSI Pass Through Direct(SCSI设备控制)驱动，这个驱动通常是某些虚拟光驱软件(如DaemonTools、Alcohol 120%)安装的。出现冲突的原因在于驱动程序本身不是很完善，或者与防火墙冲突。建议你将虚拟光驱软件升级到最新版本(如果不行就完全卸载)，或者使用其它品牌的防火墙试试。

(重庆 张祖伟)

为什么键盘清洗之后没有以前好用了？

我使用的是一块工包DELL 8115键盘，已经购买了一年多时间。最近将键盘拆开用水清洗了一次，虽然干净了不少但发现手感大不如前，尤其是空格键有很“涩”的感觉，是不是键盘不能用水洗？我现在要如何处理？

很多键盘在出厂时会在部分按键(如空格键)下面的卡槽中涂上少许矿物油，起到润滑的作用。如果用户用水清洗键盘，这层润滑油也被洗掉了，感觉手感不如以前是很正常的。建议找少许缝纫机油，用卫生纸蘸取后擦拭，注意不要涂得太多，否则很容易产生油垢或者污染下面的塑胶薄膜。这么处理后，相信手感可以得到很大改善。

(广西 可乐瓶儿)

计算机经常无故关机，然后开机自检是何故？

国庆期间刚装的计算机，使用时主机经常突然自动关机(没有任何症状)；开机后就是满屏幕的英文(从1%到100%)，等它走完之后就可以正常启动了。有时继续使用几个小时都没有问题，但有时只要几分钟又会自动关机。反反复复折腾，重装系统也没用，请问我的计算机到底哪里出了问题？

硬件出问题的可能性非常大。首先建议检查一下主机的散热系统是否都工作正常，排除因为过热导致死机的可能。其二，检查硬盘上是不是出现了坏道，可以用HD Tune或者硬盘厂商的检测工具(如果总是在检测到一个固定位置时死机，则很有可能是硬盘坏了)。再次，检查系统的供电系统是否工作正常，比方说给硬盘供电的+12V以及+5V是否正常，如果电压明显偏低则可能出现这种情况。最后，如果依然不能解决，可以用替换法查出是不是主板、内存、显卡等配件的问题。

(广西 可乐瓶儿)

DVD刻录机为什么只能刻录而不能读盘？

我使用的是一台NEC 4550A DVD刻录机，从购买到现在还不到四个月(平时也很少用)。最近DVD刻录机只能刻录(刻录之后可以读取)，但是取出再放进去就不能识别了(包括其它DVD电影光盘也不能识别)；但与此同时，CD的刻录和识别一切正常，这是怎么回事呢？

这是因为刻录机的寻轨功能出了问题。DVD刻录机的激光头分为CD通道和DVD通道，如果DVD通道出现故障，就会出现CD读取/刻录一切正常，但是DVD读取异常。DVD刻录能够正常进行是因为刻录和读取时，激光头的发射功率是不一样的(大功率刻录可以正常进行，但是小功率读取时就出现故障)。碰到这种故障，用户只能送修处理，因为需要打开外壳并用专用的仪器校对之后才能恢复正常。

(Plextor技术工程师 毛兴宇)

DirectX 9的显卡在Vista上的3D性能会受限制吗？

最近看到很多报道说在Vista下面运行游戏要比Windows XP下面慢15～30%。这是不是因为DirectX 9的显卡不能很好地支持Vista？要知道Vista内部集成的可是

DirectX 10啊。

你的担心是多余的，虽然DirectX 10相对来说改进了很多东西，但是目前主流的DirectX 9显卡完全可以应对Vista。造成Vista下3D性能下降的原因是多方面的：首先是驱动程序，现在Vista只是在RC测试阶段，显卡的驱动程序并没有针对每款游戏在Vista的特点作优化处理；其二，Vista对系统资源的要求比较高，据悉使用完全效果时Vista自身程序就要占据约1GB的内存空间，同时要耗费部分显卡的3D资源进行桌面效果运算，如果用户使用窗口模式进行游戏可能会有一定的影响，但是使用全屏模式时，影响就小很多了。

(重庆 张祖伟)

IEEE 1394接口的读卡器必须要外接电源才能工作么？

朋友送我一个IEEE 1394接口的CF卡读卡器，读卡器上有一个外接电源接口，但是却没有给我电源适配器(额外有一根一头大一头小的转接线)。我把读卡器接到计算机上提示可以识别出新硬件，请问那个外接电源是必须的么？如果我这么一直使用，会不会对CF卡产生不利影响？

IEEE 1394接口有两种——A型口有6根引脚，是带有供电功能的完整接口；B型口只有4根引脚，属于简化接口，不带供电能力(图1)。如果你使用6Pin的A型口直接与计算机连接就不需要外接电源。现在很多移动设备，如笔记本电脑上面都只提供有IEEE 1394 B型接口，此时就必须要加上外接供电器才能工作。A型口可以通过转接支持B型口，但是反过来就会失去供电能力。如果你只用到A型口的话，不需要外接电源。


图1 IEEE 1394A型口(大)和B型口(小)

(上海 小 瑞)

C61是C51的“升级版”还是“精简版”？

前段时间去电脑城装机，经销商向我推荐C61芯片组搭配AM2处理器，但是朋友认为C61相比C51反而退步了，坚持要用C51，最终不欢而散。请问C61与C51相比，到底是进步还是倒退？

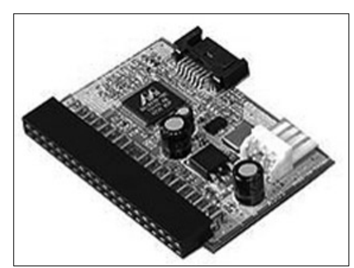
实际上无论C51还是C61都是一系列芯片组的名称，C51包含C51G/C51P/C51PV三个型号，C61则包含C61V/C61S/C61P三个型号。按照NVIDIA的产品线布局，C61系列是C51系列的替代产品，C61上最大的改变是从以前的南北桥架构变成了单芯片架构；除此之外，C61按照用户群分成了C61V(经济型主板，提供最基本功能)、C61S(标准型主板，在C61V的基础上多提供一条PCI-E x8通道)以及C61P(增强型，提供完整PCI-E x16通道和磁盘系统扩展性)，所有的C61芯片都集成以前的GeForce 6100显示核心。从这个意义上，除了C61P之外，C61V/C61S都有不同程度的缩水。在市场上，C61产品已经是绝对的主流，C51主板已经很少了，因此建议你最好购买基于C61P芯片组的主板。

(上海 Pizza)

扩展IDE接口，哪种方案最合适呢？

最近打算升级到P965+Core 2 Duo平台，但是965主板只有一个IDE接口，而我升级之前的IDE硬盘和光驱想继续发挥余热。有朋友建议我买IDE扩展卡、易驱线又或者是USB外接硬盘盒，请问哪种方案更好一些呢？

这个要看用途而定，从兼容性的角度上考虑使用PCI to IDE扩展卡或者是USB移动硬盘盒都是不错的选择。如果日后硬盘或者是光驱都固定在机箱内不经常移动，使用PCI扩展卡是最好的选择，一来性能上几乎不受影响，二是很多PCI扩展卡可以支持丰富的RAID模式以提高硬盘系统的性能。(有一种SATA to IDE的小转接卡也可满足要求(图2所示)，但是一张卡只能对应一个设备。)而USB或者易驱线都属于外接设备，适合有移动需要的用户，性能上会损失一些。


图2 SATA to IDE的小型转接电路板，需要注意的是必须要接上电源它才能工作。

(河南 King)

为什么Pentium D 820处理器不能开启EIST功能？

我使用的是一块ASUS P5GZ-MX主板和一颗Pentium D 820处理器，按照说明书上的提示发现在BIOS中没有找到EIST功能的选项，请问要如何才能打开这个功能呢？

在Intel的产品说明书上，Smithfield核心的Pentium D 805/820处理器不支持EIST(Enhanced Intel SpeedStep Technology，处理器自动降频功能，一种可以动态调节处理器的功耗的技术)，所以你看不到相关的选项。如果换用其它Smithfield核心的Pentium D 8系列处理器，这个选项就会自动出现。

(上海 Pizza) MC

读编心语

【您的需求万变，我们的努力不变！】

COMMUNION

忠实读者 银 吉：Dear everyone：我是贵刊的一名读者，11月1日出版的这期杂志中“大师答疑”栏目，有一个问题的解答似乎有所偏差。在“C盘空间莫名其妙减少为哪般”中的三种可能都不是问题的关键，因为读者说“我把所有的文件夹全部选中，查看属性也只有2.8GB”，而全选选不中的文件夹只有受保护的系统隐藏文件夹，极有可能是C:\System Volume Information文件夹下的空间过大造成，这个文件夹虽然是受保护的系统文件夹，但用户可以将他们删除（安全模式下），不会影响系统的使用。祝贵刊越办越好！

ZoRRo：呵呵，有请栏目责任编辑尹“大师”来答复吧。

尹超辉：呵呵，我们确实忽略了这方面的因素。System Volume Information文件夹下面存放的是Windows的临时安装文件以及部分还原节点信息，如果你关闭系统的节点还原功能，那么这个文件夹在系统重启之后就是空的。这么算来，我们还算是“歪打正着”，文中我们提到了“建议大家关闭节点还原功能”的观点。

封面点击 | Cover



王 茜：多可爱的封面，让我想起以前有一期好像是儿童节的时候，当期《微型计算机》的封面做得好像糖果广告，哈哈。编辑们真够恶搞的……不过内容也依然精彩。

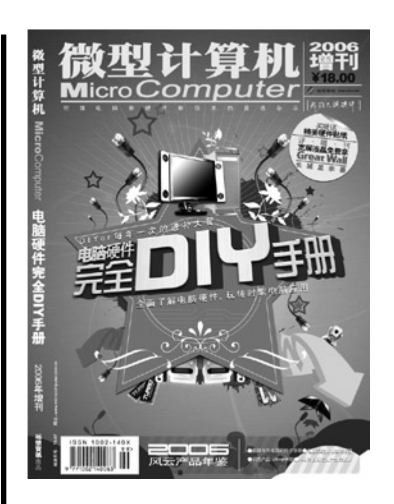
辽 宁 郭志国：各位编辑，非常感谢你们长久以来的辛苦努力，给我们带来了这么好的一本杂志。每个月1号和15号对于新一期《微型计算机》急切期待的心情，可能我永远也不会忘记。另外，最近流感病毒横行，还请编辑们保重身体，这样才能保证杂志质量哦。

ZoRRo：10月底时领导大人突发善心，曾组织全体编辑进行了一次体检。结果发现全体编辑竟无一幸免地处于亚健康状态。其中一位甚至被查出肺部纤维化，胸透存在阴影，于是被勒令将办公场所从编辑部改到了医院病房——须知此君写稿时从来烟不离口，顿时编辑部内钟烟民人人自危。于是众人借引以为鉴，一场声势浩大的戒烟运动迅速展开……

呼和浩特 吉 光：自从第一眼看到《微型计算机》，就明白了她就是我今生的挚爱。不过小弟不才，在我们这个郊县往往很难买到，所以半年多以来我才只有5本《微型计算机》，太惭愧了。这里我想提个意见，我最近自己写了两篇稿子想要投稿，该往哪个邮箱地址投？还有就是咱们杂志对稿件的要求以及稿费标准是怎样的？

ZoRRo：咱们的投稿信箱现在已经整合到microcomputer@cniti.cn(注意，这里是cn而不是com)，或者你也可以把稿件投到沙龙邮箱(salon@cniti.com)由俺转发——最近怎么感觉自己越来越像收发室的那位老师傅。如果稿件写得确实不错，相信会有相关编辑跟你谈稿件要求和稿费标准的，呵呵。

银 川 马余烽：请问一下今年《微型计算机》新出的这本增刊该怎么邮购？上期听说有贴纸



送，是不是真的?

ZoRRo：现在是广告时间(打出字幕：广告之后更精彩……)。《电脑硬件完全DIY手册》，2006年《微型计算机》全体编辑倾力打造，它收集了2006年全年的电脑技术、产品、趋势等相关的信息，以及最新的应用经验技巧。该书注重资料性和收藏性，内容深入浅出，实在是一本不可多得的最权威的电脑硬件年鉴。目前该书已经在国内各大城市全面上市，零售价为18元，还有超值硬件贴纸相赠。邮购地址：重庆市渝中区胜利路132号远望资讯读者服务部（400013），详情可拨打电话023-63521711查询。

新读者 BoDybug：听说此次创业大赛，映泰除了给与物质奖励外，还将给我们这些学生更多参与映泰经营和筹划的机会？还有11～12月是创业大赛第三轮第二段比赛，内容为进一步的推广和销售，请问这个活动费用要如何申请?

ZoRRo：据俺了解，映泰将在选手中选出超频高手组建超频俱乐部，并在目前入围的团队中选出40位，作为映泰在当地的兼职市场营销人员。至于活动费用申请，首先将第一轮的费用报销资料给配合的经销商，映泰市场部就可以通知经销商提供第二轮的费用了。这个活动还真受学生朋友欢迎啊……

乐乐_1989：好快呀！又到了一年一度的大型读者调查活动了，还记得去年参加活动的情景。嗯，又过了一年，我又长大了……

ZoRRo：每到这种时候总是让人觉得时间飞逝，一年前大型读者调查活动的种种趣事还历历在目。呵呵，记得两年前曾做过一次类似的奖品核实花絮的集锦，这次俺再来收集一下今年活动中能闹出多少笑话。MC

(以下摘自2004年第2期《微型计算机》"电脑沙龙"《2003获奖核实花絮》一文。)

最酷的获奖者：本着认真负责的精神，小编们一直是通过电话或邮件与读者确认获奖并核实资料。可是有一位读者怎么都不肯和我们核对他的身份证号码，最后电话那头喊活："我不要奖品了……"。

最强的邮件回复：一获奖者来信，主题竟为"获奖简历"。

最奇异的获奖者：一位获奖者坚持说没有参加我们的活动，但是他的资料上写的简直比身份证还详细。

最"客气"的读者：电话铃声响起，小编边改稿子边接电话，谁知听到的第一句话真是让人哭笑不得——"您好，请问您贵姓？我是中奖读者，请问怎么和你们联系啊？请问……"小编听完，目光呆滞，电话从手中滑落……

最"神奇"的读者资料：一读者的资料上留有手机号和两个座机号，结果手机停机，两个电话均欠费。

最难回答的问题：一读者接到小编的电话，得知将获得一款52倍速光驱，兴奋不已，挂电话前他问了一个问题，一时间让小编不知如何应答——"请问那个邮筒收得到吗？"

最难理解的名词：有一名获奖读者的联系地址上写着这样的一个单位——"××市墙改办"。众编辑实在不解"墙改办"指的是什么单位，疑为"强改办"。最终有人Google狂搜，众编辑方知"墙改办"即"墙体材料改革办公室"。

Reader MC RESEARCH 2006 FOXCONN 微型计算机 MicroComputer
2006 "富士康"杯《微型计算机》年度大型读者调查活动

《微型计算机》"SHOW出你的经典"活动获奖名单揭晓

李 银　肖 阳　周 韵　王 毅　吴灌婴　陈 彦　郑 强　郭梓明　李 仲　吴祖德　何 琼　绍鄢陵
周 犁　狄冉飞　马自强　蒋 平　肖冠君　上官悯　Davies　蓝 风　李 菁

请以上获奖者请于12月31日之前跟我们联系，核实身份与详细地址，以方便我们尽快将奖品寄到您的手中。获奖核实邮件请发至salon@cniti.com，或拨打电话023-63500231。

MC酷玩堂



《微型计算机》美编 de 故事

文/《微型计算机》美术编辑 Clean

长期以来不少读者朋友对MC的封面、内文版面设计都饶有兴趣。原本学美术的都是夜行动物，外加本人处世低调、低调再低调的生活原则，出来透透气的机会实在太少，今天特地应读者的热烈要求出来冒个泡儿，跟大家简单聊聊MC美编的故事。

如果说用一句话来总结我对于美编工作的感受，那就是"我身在MC，MC却没有关于我的传说"。MC的美编是辛苦的，每天工作时旁边有编辑监视着，而且对自己的工作还只有50%的决定权。版面从来都是编辑说改就改，一点都不顾及俺的辛苦。在工作时间，编辑就好比是监工、压迫者、剥削阶级……

答读者来信(问题来源于日常读者邮件)。

路人甲：MC的美编是不是也懂硬件呢？

Clean：电脑硬件技术对我来说还是高深了点，毕竟隔行如隔山。不懂的通常只有问了，这样设计上的表现才能更恰当。

路人乙：我觉得MC封面上往往一些硬件不会给人冰冷的感觉，是不是你们刻意追求和其它媒体做得不一样？

Clean：硬件通常无外乎就是CPU、显卡、内存、主板什么的，怎样在图片的表现上力求新意和表现效果确实需要花很多心思的。我就是想要做出一些别人没有想到或者是想到了却不知该如何表现的东西，而且俺也一直以此为目标。

路人丙：让美编们最感到痛苦的是什么？

Clean：(无奈状)因为大家的意见不一致，所以就有出现已经确定了的封面最后又被打回来重改的情况……例如今年10月上刊就产生了5种不同的版本，这种情况在专题和封面的版面制作上经常发生，唉……最恨叶欢！

路人丁：美编们的工作量和工作压力是不是很大，怎么经常发现美编们偷懒，每期都只是用白色封面呢？

Clean：简单统计一下，美编们每期杂志处理的图片总计从未低于700张(ZoRRo：这算什么，所有编辑每期的文字信息处理量都在120万字以上)……白色封面处理起来的压力其实也不小，关键在于彩色底色的封面做多了就显得不够珍贵咯。









MC编辑近期部分MSN签名展示专栏

陈增林：打印机喷头喷出去的都是金币。(注：三天一千张的打印量对这位打印机评测"大虾"来说根本不算啥。)

伍 健：彻底心碎。(注：此人在Milan 1:2负于Roma之后的感叹，身为Juventus铁杆的ZoRRo一边窃笑。)

叶 欢：从今天开始，每天晚上开始锻炼！(注：嗯，颇有志气，明显是体检之后受到了刺激……下注啦，下注啦，叶欢从第二天每晚锻炼身体改为锻炼睡眠的赔率现在是1:3……)

威盛电子

"寻找性价比冠军"

威盛杯平台有奖问答活动（二）揭晓

《微型计算机》11月上刊威盛杯有奖问答题目答案：

1.威盛K8T890芯片组能否支持AMD的Socket AM2处理器？（ A ）
A.支持 B.不支持

2.K8T890与K8T800芯片组区别之一是它增加了对（ B ）的支持？
A.DDR2 内存 B.PCI-E C.AGP

3.K8T890的南桥与北桥芯片通过（ A ）总线相连？
A.Ultra V-Link B.2X V-Link C.3X V-Link D. 5X V-Link

4.AMD处理器与K8T890之间采用了独有的（ C ）技术连接，提供最高（ ）带宽？
A. Hyper8，4GB/s B.Hyper，8GB/s C. Hyper8，8GB/s D.Hyper，4GB/s

5.K8T890芯片组支持的HT总线最高可以达到（ D ）？
A.533MHz B.667MHz C.800MHz D.1GHz

6.K8T890芯片组支持（ D ）个PCI-E x1插槽？
A.不支持 B.2 C.3 D.4

7.K8T890芯片组特殊的总线异步结构，对处理器的总线频率可超频至（ D ）%以上。
A.15% B.30% C.20% D.35%

8.能与K8T890搭配的威盛南桥有（ D ）
A.8237R Plus B.8237A C.8251 D.上述都可以

9.K8T890搭配VT8237A最大能支持（ C ）个USB 2.0接口？
A.4 B.6 C.8 D.10

10.威盛V-RAID控制器能实现（ D ）种RAID方式？
A.RAID 0 B.RAID 1 C.RAID 0+1 D：上述都能实现

一等奖 奖华硕M2V主板
李建平（安徽）

二等奖 奖微星K9V Neo-V主板
孙博然（北京） 张自海（江西）

三等奖 奖华擎AM2V890主板
姜 勇（云南） 王嘉义（四川） 郑 剑（山西）

纪念奖 奖威盛纪念品
郑 强（福建） 黄启琚（福建） 徐元泰（浙江）
徐 宇（重庆） 葛方正（山东） 张一宇（辽宁）
杨孝鸿（上海） 李 强（山东） 侯向阳（河南）
刘孟军（黑龙江） 何国晶（济南） 孙 哲（新疆）
唐 俊（云南） 朱明明（甘肃） 谷金成（辽宁）
梁仲然（广东） 张 路（湖北） 黄 凯（湖南）
崔 健（河南） 余 冰（陕西）

本期广告索引

BenQ

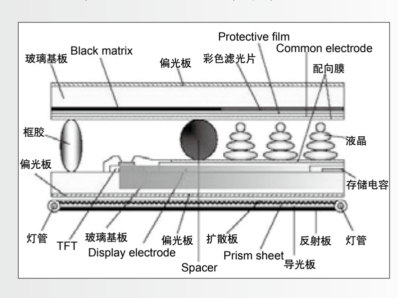
BenQ插黑技术

有奖知识问答

液晶显示器的画面拖影问题大家谈论得挺多，而我们今天谈到的插黑技术巧妙地利用人眼视觉方式有效消除了动态画面的拖影现象。让我们一起来了解插黑技术，并参加本期BenQ插黑技术有奖知识问答活动。

1.液晶显示器是如何工作的？

其实，液晶显示器就是一种"夹心饼干"，因为液晶材料本身并不发光，所以在显示屏两边都有作为光源的灯管，而在液晶显示屏背面有一块背光板和反光膜提供了均匀的背景光源。通电时，背光板发出的光线会穿过偏振过滤层进入液晶层，再透过排列有序的液晶分子让光线通过，最终实现图像的显示。请注意，由于液晶在其中充当了控制光线强弱的开关，而这个开关速度的快慢又取决于液晶分子的转动速度，所以液晶分子转得越快，响应时间就越短。



2. 为什么CRT显示器没有动态画面拖影问题，而液晶显示器哪怕是灰阶0ms却还是无法避免？

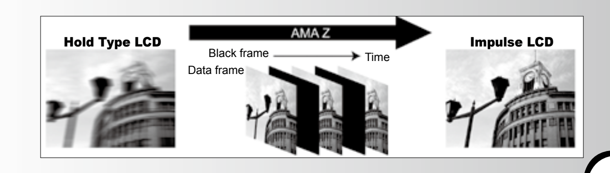
首先，从数值来讲，CRT的反应时间是μs级的，而液晶显示器的反应时间却是ms级，液晶显示器的反应速度比CRT慢了近1000倍。其次，人眼之所以看到连续的动态画面，是因为视网膜在收到光线信号后会有0.1s的视觉暂留。而CRT显示器只要电子枪持续发射电子束轰击荧光涂料就可以直接发光，所以它能够在极短时间内做到实时显示。相反，LCD本身并不具有发光功能，必须借助背光系统来提供高亮度、分布均匀的光源。再由于液晶分子的反应速度不快，所以容易造成动态物体边缘模糊化及影像残留现象。

3.BenQ的AMA疾彩引擎技术能够解决什么问题？

为了缩短液晶分子的响应时间，许多液晶显示器厂商都对自己生产的液晶面板采用了加速芯片和优化算法，但出于技术与成本的考虑，各家显示器的响应补偿表现各异。BenQ独创的AMA疾彩引擎技术通过驱动加速，使显示器的液晶分子转动更快，缩短了每个灰阶间的响应时间，使液晶显示器的动态影像显示效果得到一定改善。

4.插黑技术为什么能消除动态画面的拖影现象？

为了更好地解决影像拖影问题，BenQ提出了AMA Z 锐动引擎插黑技术，在AMA疾彩引擎基础之上，加入了独创的插黑（Black Frame Insertion Technology）技术（插黑技术必须与AMA疾彩引擎配合使用，否则在液晶面板不具备快速灰阶响应速度的情况下使用，动态显示效果反而更糟糕）。这项新技术从拖影现象的源头——"视觉暂留"着手，在不改变液晶显示器背光模组的情况下，通过在动态画面间周期性地插入黑屏，减少前一帧影像在人眼视网膜上暂留的时间，实现了近似CRT的动画显示效果。相当不错吧！BenQ第一款采用AMA Z 锐动引擎插黑技术的FP241WZ液晶显示器已于近日上市了。





奖品设置（获奖者从正确答卷中随机产生）

特级大奖
BenQ FP202W显示器　1台

神秘纪念奖品　20个

活动提示：
在2006年12月1日至12月15日期间，只需将您详细的个人资料（姓名、身份证号码、联系电话、通信地址和邮编）及问题答案发送至mcploy@cniti.cn，注明主题是"BenQ插黑技术有奖知识问答"，即可参加本期有奖问答活动。

手机短信参与方式：

编辑短信"TC23+答案"（例如：您选择的答案为AEHKPUK，则短信内容为TX22AEHKPUK）发送到57572238（移动用户）97572238（联通用户），资费：0.5元/条，非包月服务。

揭晓说明：
本期活动揭晓将刊登在2007年1月上《微型计算机》杂志中

参加有奖问答，免费拿BenQ 20英寸宽屏液晶

1. CRT和LCD显示器的反应时间分别是（　）级的
A. ns, μs　B. μs, ns　C. μs, ms　D. ms, μs

2. BenQ的AMA技术是用来解决（　）问题的
A.对比度　B.亮度　C.响应时间　D.可视角度

3.仅靠提高LCD的响应时间是否能彻底解决LCD拖影现象（　）
A.能　B.不能

4.插黑技术必须基于（　）技术之上
A.锐彩　B.AMA　C.显彩　D. iKey

5. 插黑技术的英文全称为（　）
A. Black Frame Insertion Technology　B. Black Frame Insert Technology
C. Blade Frame Insertion Technology　D. Blade Frame Insert Technology

6. 在（　）技术的支持下，插黑技术解决了动态影像拖影问题
A. 人类视觉成像　B.极快的灰阶响应速度　C.前两者的共同努力

7.第一款支持插黑技术的LCD显示器是（　）
A. FP241WZ　B.FP92W　C.FP202W　D.FP222W



冰点价格：199 元
等同于价值 368 元鼠标
的精确度与灵敏度

激光 免驱 4 档变速 游戏 防汗

激速大奖：多彩 655/1G MP3	5 名
风暴热情奖：多彩 610 鼠标	10 名
时尚参与奖：多彩 B05 摄象头	20 名



从 12 月 1 日—12 月 31 日，您只需编辑短信“TB23+ 调查选项”（例如：TB23AFKQVE）发送到 57572238（移动）或 97572238（联通），即有机会获得丰厚奖品。（费率：0.5 元 / 条，非包月服务）

1. 您可以接受的激光鼠标的价格是（ ）
A. 400 元以上　B. 300 ～ 400 元　C. 200 ～ 300 元
D. 100 ～ 200 元　E. 100 元以下

2. 您目前使用的鼠标是（ ）牌子的
F. 多彩　G. 罗技　H. 微软　I. 双飞燕
J. Razer　K. 其他

3. 您一般是根据（ ）来决定购买激光鼠的
L. 品牌　M. 性价比　N. 朋友推荐
O. 杂志宣传　P. 专业评测

4. 你觉得制约激光鼠标快速发展的因素是（ ）？
Q. 价格昂贵　R. 厂商关注度不高　S. 用户不了解产品
T. 玩家不感兴趣　U. 缺少经典产品

活动二 免费试用！激光游戏鼠标普及大风暴！

2006 年 12 月 15 日—2007 年 1 月 31 日期间，在全国任何一家多彩专卖店、代理商、经销商均可以 199 元的试用价作为押金换取 M610 专业激光鼠标一只，体验 4 档变速的游戏快感。

如消费者对试用的产品有任何不满意，从试用之日起 24 小时后至 10 日内，可享受多彩承诺的退货服务。甲方需凭收款凭证（收据）到原购买地点，如经鉴定所购产品包装齐全、且无人为损坏后，即可退回试用产品，并领回全部试用押金。

从 2006 年 11 月 28 日开始，读者可足不出户，登录远望 eSHOP 网站（**http://shop.cniti.com**），购买 M610 专业激光鼠，只需 199 元，并赠送高档鼠标垫一张（免邮费）。所有购买者，都可在 2007 年 2 月 10 日前提交使用评测到 "http://www.pcshow.net/campaign/delux2006storm"，就有机会参加快乐抽奖活动。

活动三 电脑秀 IT 社区“秀币”拍卖大行动

活动地点：http://www.pcshow.net/bbs
拍卖产品：DLM－610UL 激光变速豚
拍卖时间：2006 年 12 月 1 日—2006 年 12 月 18 日

主办：电脑秀 PCSHOW.NET
协办：微型计算机 MicroComputer
计算机应用文摘

风暴热线：023-63535930
查看本活动中奖名单，请于 2007 年 2 月 1 日后登陆 PCShow.net 网站活动页面即可（http://www.pcshow.net/campaign/delux2006storm）

“竞拍龙虎斗 · 奖品到我家”

智慧 + 勇气 = “唯一最低价”赢取索爱 W850i 手机



2006 年第 23 期活动奖品（活动时间：12.1—12.14）

索爱 · 3G 滑盖 Walkman 之 W850i 手机 —— 参考价 3800 元

索尼爱立信有史以来的第一款滑盖手机——116 克附带 Walkman2.0 系统的 W850i 已上市，其机身正面 2.0 英寸的 26 万色 QVGA（240×320）分辨率 TFT 屏幕将为我们带来良好的视觉享受。W850i 还具有屏幕明暗自动调节功能，可有效节省电量；随机配备 1GB 记忆棒、200 万像素摄像头均是高端配置。W850i 从各方面完善了 Walkman 手机的款式及功能，令广大消费者拥有更多选择。

如：发送 100.1 到 5757155（移动）或 9757155（联通）。本次活动于 2006 年 12 月 1 日零点至 12 月 14 日 24 点有效，最小竞价 0.1 元，竞价范围从 100.0 元至 3000.0 元有效！查询竞拍情况发送 BB 到 5757155 或 9757155。

龙　虎　榜

2006 年第 20 期竞拍龙虎斗 10 月 15 日～ 10 月 31 日的中拍结果

中拍手机号码 13388***685　中拍价格 380.5 元

三星 SGH-i308 海量音乐手机

本活动（非包月服务）短信收费 1.0 元／条，领奖时需持证明投标有效的证件以及个人身份证！了解本活动详细规则及中拍结果请及时浏览 http://www.cniti.com/campaign/pps/，免费咨询热线 8008075757（仅限座机及小灵通）

何为“唯一最低价”？

唯一最低价是指：某位出价者的成功出价是本次活动结束后 —— 未被其他参与者重复的，且是所有未被重复的价格序列中最低的价格！符合这个要求的出价者即是中拍者。本活动最终解释权归远望资讯所有！

邮　购　信　息

特价

增刊&合订本套装	原价(元)	特价(元)
2006年《计算机应用文摘》双增刊	32	26
2005年《微型计算机》、《计算机应用文摘》下半年合订本	73	65
2005年《微型计算机》、《计算机应用文摘》全年合订本	156	110
MC、PCD、EF 05年增刊套装(代码:ZKTZ05)	58	50
数码	**原价(元)**	**特价(元)**
数码摄像完全手册(代码：SMSX)	35	20
潮电子精华本——玩转数码应用宝典(代码：WZSM)	32	20
智能手机完全手册——选购、技术、操作全攻略	32	15
DV宝典——选购、拍摄、应用、维护全攻略	**35**	**20**
计算机软件&硬件&网络	**原价(元)**	**特价(元)**
玩转Windows XP，就这200招	22	10
电脑设置与优化全攻略——硬件/软件/数码/系统/网络性能提升密技(代码：DNSZYH)	25	18
局域网一点通（之三）(代码：LAN3)	18	10
电脑急诊室——硬件、软件、网络、数码故障排除一查通(代码：JZS)	22	15
局域网一点通——从入门到精通2004火力加强版(代码：04LANJQ)	38	30

更多折扣图书请访问 http://shop.cniti.com

注意：

· 每份订单（每次购物）需支付邮费4元（此费用含挂号费）。

· 可在各地邮局订阅远望资讯的所有期刊。《计算机应用文摘》邮发代码：78—87，《新潮电子》邮发代号：78—55，《微型计算机》邮发代号：78—67。·

活动 2007年度杂志征订活动开始了！您可在邮局订阅或向远望资讯读者服务部订阅，《微型计算机》邮发代号78—67。直接向远望资讯订阅的读者可享受9折优惠订价及免费获赠2本2006年图书等优惠，详情请参见http://shop.cniti.com/order/。

新鲜上架

1600元我游遍了青藏(280页全彩图书)	28元
网管组网必读(光盘 + 256页配套手册)(代码：WGZW)	25元
单反数码相机圣经(256页图书)(代码：DFSM)	35元
《微型计算机》超频特辑（正度16开，216页图书）(2006年全新版)	22元
PSP藏金阁,1DVD+192页典籍手册(2006年全新版)（代码：PSP）	25元
NDS/NDSL藏经阁全新版,1DVD+192页彩典藏手册（代码：NDS）	25元
《计算机应用文摘》2006增刊——选购装机不求人（代码：ZKYJ）	16元
《计算机应用文摘》2006增刊——用好电脑不求人（代码：ZKRJ）	16元
网吧宝典2006最新版(160页黑白图书)(代码：WBBD)	15元
软件硬件一起装(1CD+256页图书)（代码：YQZ）	22元
《微型计算机》2006年上半年合订本(代码：MC06S)	38元
《计算机应用文摘》2006年上半年合订本（代码：PCD06S）	35元
2006笔记本电脑采购圣经(大度16开256页图书)(代码：BJB06)	32元
数码相机采购圣经（大度16开256页）(代码：XJCG)	29.8元
全民玩博客——第一本博客娱乐全书（正度16开，224页图书）(代码：blog)	19.8元
DVD刻录72技（288页图书+小册子+配套DVD光盘）(代码：72J)	25元
数码相机实拍60招（大度16开+248页全彩图书）（代码：XJ60）	32元
笔记本电脑活用100%（2006）288页图书＋配套光盘（代码：100%）	25元
我为影音娱乐狂（正度16开256页+光盘）(代码：YYYL)	22元

经典

软件安装完全DIY手册(06全新版)288页图书＋小册子＋配套光盘(代码:RJ06)	22元
硬件组装完全DIY手册(06全新版)288页图书+小册子+DVD光盘(代码:ZZ06)	25元
局域网搭建完全DIY手册(2006全新版)288页图书＋配套光盘(代码:LAN06)	22元
《微型计算机》2005年增刊（代码：WJZK05）	18元
《计算机应用文摘》2005年上半年合订本（正文附录分册、DVD光盘）（代码：PCD05S）	35元
《微型计算机》2005年上半年合订本（正文附录分册、DVD光盘）（代码：MC05S）	38元
注册表1500例（图书+小册子+配套光盘）(代码：ZC1500)	25元
BIOS全程图解（图书+小册子+配套光盘）(代码：BIOSQC)	25元
DVD光盘刻录完全DIY手册（图书+DVD+配套光盘）(代码：DVD)	25元
笔记本电脑完全手册（全彩图书+配套光盘）(代码：BJB)	32元

亲爱的读者：您可参照书名后的编码填写到汇款单附言栏中，如果仍无法写全书名，可留下手机号码，我们会与您联系确认您所需的书刊。价格如有冲突，以特价为准。

汇 款 地 址：重庆市渝中区胜利路132号远望资讯　收款人：读者服务部　邮编：400013　垂询电话：023-6352 1711　电子邮件：reader@cniti.cn

购物小贴士：在邮局汇款时，汇款单上您填写的“汇款人地址”就是我们采用的发货地址，如果汇款单上留有在网站的订单号，则以网站订单的发货地址为准。